

الله

يتجلى في عصر الفهم..

مؤلف: هوف كلوفر مؤسسا  
محرر: الدكتور إدريس عبد الحليم  
مترجم: الدكتور محمد جمال الدين الفندي



إهداء 2005

أ.د. / محمد عثمان نجاتي

القاهرة





الله

يَتَجَلَّى فِي عَصْرِ الْغَاثِ

نشر هذا الكتاب بالاشتراك

مع

مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر

القاهرة — نيويورك

الطبعة الأولى : إبريل سنة ١٩٦٠

الطبعة الثانية : إبريل سنة ١٩٦١

الطبعة الثالثة : يوفية سنة ١٩٦٨

الله

يَتَجَلَّى فِي عَصْرِ الْعَامِ

تأليف

مجموعة من العلماء الأمريكيين  
بمناسبة السنة الدولية لطبيعات الأرض

أُثِرَتْ عَلَى تَحْقِيقِ

هيون كاوفرسون

ترجمة

الدكتور المراد بن عبد المجيد سرهاني

رابعة وعاش عليه

الدكتور محمد جمال الدين الفندي

الناشر

مؤسسة الجلي وشركاه للنشر والتوزيع

١٤ شارع جواد حسني - القاهرة

تليفون ٥٦١٥٥

هذه الترجمة مرخص بها ، وقد قامت مؤسسة فرانكلين للطباعة  
والنشر بشراء حق الترجمة من صاحب هذا الحق .

This is an authorized translation of THE EVIDENCE  
OF GOD IN AN EXPANDING UNIVERSE edited by  
John Clover Monsma. © 1958 by John Clover Monsma.  
Published by G. P. Putnam's Sons, New York.



## المشترك في الكتاب

المشرف على التحرير :

جون كلوفر مونسما : عمل وقتاً ما قسيساً في إحدى الكنائس المسيحية  
ولكنه بعد أن قضى مدة في الدراسات الدينية رأى أن يتحول إلى عمل  
آخر وصار مؤلفاً وصحفيّاً في الموضوعات الدينية . ثم انصرف إلى دراسة  
المسائل السياسية والاجتماعية ، وعنى عناية خاصة بدراسة العلاقة بين العلم  
والدين على مرّ العصور .

ترجمة وتقديم

الدكتور الدمرداش عبد المجيد مرحان : الأستاذ بكلية التربية  
بجامعة عين شمس حصل على بكالوريوس في العلوم مع مرتبة الشرف من  
جامعة القاهرة عام ١٩٣٦ ، وعلى دبلوم معهد التربية العالي للمعلمين،  
عام ١٩٣٨ ، وعلى درجة الماجستير في التربية من جامعة كولومبيا بأمريكا  
عام ١٩٤٧ ، وعلى درجة الدكتوراه في التربية من جامعة كولومبيا  
عام ١٩٤٩ . له مؤلفات كثيرة في التربية والعلوم .



### المراجع :

الدكتور محمد جمال الدين القنڊى : أستاذ الطبيعة الجوية بجامعة القاهرة .  
تخرج فى قسم الطبيعة بكلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٣٥ مع مرتبة  
الشرف الأولى . حصل على دبلوم معهد الأرصاد من جامعة لندن عام ١٩٣٨  
ثم على دكتوراه فى فلسفة العلوم عام ١٩٤٦ ، كما حصل على جائزة الدولة  
فى العلوم عام ١٩٥٠ . له بحوث كثيرة ومؤلفات عديدة فى موضوع العلوم  
المبسطة . ترجم عدة كتب لمؤسسة فرانكلين

### مصمم الغلاف :

المهندس رفيق البابلى : حصل على بكالوريوس الهندسة ( قسم العمارة )  
سنة ١٩٥٤ . يعمل مهندساً بشركة التعمير والمساكن الشعبية . منتدب  
للتدريس بجامعة القاهرة وعين شمس . حصل على جائزة مؤسسة فرانكلين  
عن تصميم غلاف « كيف تتكامل الشخصية » ، كما صمم كثيراً من  
أغلفة الكتب التى أصدرتها المؤسسة .



## محتويات الكتاب

١	مقدمة المترجم ... ..
٥	نشأة العالم - هل هو مصادفة أو قصد فرائك الآن ... ..
١١	اختبار شامل روبرت موريس ييج ... ..
١٦	درس من شجيرة الورد ميراييت ستانلي كونجدين ... ..
٢١	النتيجة الحتمية جون كليفلاند كوثران ... ..
٢٦	فلتنظر إلى الحقائق دون ميل أو تحيز إدوارد لوثر كيسيل ... ..
٣١	استخدام الأسلوب العلمي ولتر أوسكار لندبرج ... ..
٣٥	الأدلة الطبيعية على وجود الله .. بول كلارنس إرسولد ... ..



## ( ح )

الكشوف العامية تثبت وجود الله

جورج ايرل دافيز ... .. ٣٩

« الماء يروى لك القصة

توماس دافيد باركسن ... .. ٤٢

الله والكون المعقد

جون وليام كلوتس ... .. ٤٦

المادية وحدها لا تكفي

ايرفنج وليام توبلوتش ... .. ٥١

الحائر الصغير يفكر

راسل لويل مكستر ... .. ٥٥

حقائق من سجل الغابات

لورنس كولتون ووكر ... .. ٥٩

ما وعاه ابن صاحب البستان

وولتر إدوارد لاميرتس ... .. ٦٨

الخلايا الحية تؤدي رسالتها

وسل تشارلز آرتست ... .. ٧٢

منطق الإيمان

جورج هربرت بلونت ... .. ٧٨



## موجهات جيولوجية

دونالد روبرت كار ... .. ٨٤

## المبدع الأعظم

كلود م. هاثاواي ... .. ٨٨

## نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

ادوين فاست ... .. ٩٢

## الله والقوانين الكيموية

جون أدولف يوهر ... .. ٩٦

## العلوم تدعم إيماني بالله

البرت ونشستر ... .. ١٠٤

## الكون تحت سيطرة مركزية

إيرل تشستر ويكس ... .. ١٠٨

## صححة الدين

مالكولم دنكان وينتر ... .. ١١١

## مجائب التربة

ديل سوارتزن دوور ... .. ١١٦

## التربة والنباتات

لستر جون زمرمان ... .. ٢١

(ی)

صفحة

الإنسان ذاته هو الدليل

روبرت هورتون كاميرون ... .. ١٧٦

التوافق بين المعلوم

واين أولت ... .. ١٣٦

الله والملاحج الطبي

بول إرنست أدولف ... .. ١٣٤

الزهر وطيور بالتيمور

سيبيل هامان ... .. ١٣٩

وجود الله حقيقة مطلقة

أندرو كوتواي ماين ... .. ١٤

علاقته لله ككتور بنجد جمال الدين القاسمي ... .. ١٣٣



## مقدمة المترجم

هل هذا الكون من إله ؟

سؤال تنطلع العقول إليه وتتوق إلى معرفة الإجابة عنه ، يوجهه الطفل الصغير إلى أبيه ،  
ويضطرب به قلب الشاب الحائر ، فيؤرق نومه وقد لا يجد من يقدم له الجواب الشافي ،  
ويجول أحياناً في عقول ضعفاء الإيمان فيستعينون بالله من وسوسة الشيطان ، ويشغل بال  
كل إنسان خصوصاً في فترات الضعف والمرض والحرمان :

فدبما سأل الناس هذا السؤال وانقسموا ، تبعاً لما هدام إليه تفكيرهم ، حوله شيئاً  
فمنهم من عبد الكون والشمس والقمر ، ومنهم من عبد الأصنام ، ومنهم من عبد الله الواحد  
القهار ، كما أن منهم من أنكر وألحد .

وسوف تنطلع العقول لمعرفة الإجابة عن هذا السؤال في المستقبل ، مادام هنالك كون  
يسير وعقل يفكر وإنسان يعي وينظر

ويلوح أن التنطلع إلى هذا الأمر جزء من طبيعتنا ، لا نستطيع أن ننكره أو نتخلى عنه ،  
أو نتغافل نداءه . ولوقوف الإنسان من خالق هذا الكون وعقيدته فيه أثر بالغ في تفكيره  
وحياته وفلسفته ونظيرته إلى الأمور وحالته النفسية وحاضره ومستقبله ، بل في  
كيانه ووجوده .

ومع ما لهذا السؤال من أهمية ، فإن قليلاً من الناس يحصلون على الإجابة الشافية  
عنه ، فإذا توجه به الصغير إلى أبيه رده عن التفكير فيه رداً رقيقاً ، أو هو قد يلجأ به  
بجواب لا ينفع ولا يشفع ، معتمداً في ذلك على سهولة إقناعه . وإذا توجه به الشاب إلى

صديقه أو مدرسه ، قل أن يجد عند أى منها ما يشفى صدره ويرضى عقله المتفتح  
وإذا توجه به إلى بعض رجال الدين فقد يخاطبونه بآيات من الكتب السماوية وأحاديث  
من كلام الرسل ، ويدورون به فى حلقة مفرغة مقللين من قيمة ما تكشف عنه العلوم ،  
أو ينكرون عليه استخدام الأساليب العلمية ، فيزداد حيرة فى أمره وينصرف على  
مصص عن التفكير فى هذا الموضوع .

إن ما يريد الفرد المثقف فى القرن العشرين عندما يسأل هذا السؤال عن خالق  
الكون لابد أن يكون متمشياً مع أساليب ونتائج العلوم التى توصلت إلى أسرار الذرة  
وغزت الفضاء وكشفت من سنن الكون وأسراره وظواهره ولا تزال تكشف ما يجير  
العقول . إن السائل يريد جواباً يقوم على استخدام المنطق السليم ويدعوه إلى الإيمان  
بربه إيماناً يقوم على الاقتناع لا على مجرد التسليم .

وهذا هو عين ما جاء فى هذا الكتاب ، فلقد تقدم المشرف على تحرير الكتاب  
بالسؤال التالى : « هل تعتقد فى وجود الله ؟ وكيف دلتك دراستك وبحوثك عليه ؟ »

وجهه إلى طائفة من العلماء المتخصصين فى سائر فروع العلوم من الكيمياء إلى الفيزياء  
إلى الأحياء إلى الفلك إلى الرياضيات إلى الطب إلى غير ذلك . . . . .

وأجاب هؤلاء العلماء على سؤال الحرر ، مبينين الأسباب العلمية التى تدعوهم إلى  
الإيمان بالله . ويشتمل هذا الكتاب على إجابات طائفة من هؤلاء العلماء ننقلها إلى أبناء  
الوطن العربى ، ليروا ناحية من نواحي التفكير الحديث ، وبما تكون مصدقة لـ  
يقرأون فى الكتب السماوية التى بين أيديهم ومثبتة لإيمانهم بالله تعالى .

لقد بين أولئك العلماء لنا كيف تدلم قوانين الديناميكا الحرارية ، على أنه لابد أن  
يكون لهذا الكون من بداية ، فإذا كان للكون بداية فلا بد له من مبدئ من صفاته  
العقل والإرادة واللاهية .



ثم إن هذا الخالق لا بد أن يكون من طبيعة تخالف طبيعة المادة التي تتكون من ذرات تتألف بدورها من شحنات أو طاقات لا يمكن بحكم العلم أن تكون أبدية أو أزلية . وعلى ذلك فلا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي وغير كثيف ، لا بد أن يكون لطيفا متناھيا في اللطف ، خبيرا لانهاية خبرته ، لا تدركه الأبصار وهو يدرك الأبصار ، وهو اللطيف الخبير . وإذا كنا نريد أن نصل إليه ، فسيبيلنا إلى ذلك لا يكون بجواسنا التي لا تستطيع أن ترى إلا الماديات الكثيفة ، وإذا كنا نريد أن نفهم وجوده فإن ذلك لا يمكن أن يتم داخل المعامل أو في أنابيب الاختبار ، أو باستخدام المناظر المكبرة أو المقربة ، وإنما باستخدام العنصر غير المادي فينا كالعقل والبصيرة . وعلى من يريد أن يدرك آيات ذاته العلية أن يرفع هيبه من الرغام ويستخدم عقله في غير تعنت أو تعصب ، ويتفكر في خلق السموات والأرض (إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب) .

إن فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاما معجزا يسود هذا الكون ، أساسه القوانين والسنن الكونية الثابتة التي لا تتغير ولا تتبدل ، والتي يعمل العلماء جاهدين على كشفها والإحاطة بها ، وقد بلغت كشوفنا من الدقة قدرا يمكننا من التنبؤ بالكسوف والخسوف وغيرها من الظواهر قبل وقوعها بمئات السنين .

فمن الذي سنّ هذه القوانين وأودعها كل ذرة من ذرات الوجود ، بل في كل ما هو دون الذرة عند نشأتها الأولى ؟ ومن الذي خلق كل ذلك النظام والتوافق والانسجام ؟ من الذي صمّم فأبدع وقدر فأحسن التقدير ؟ هل خلق كل ذلك من غير خالق أم هم الخالقون ؟ إن النظام والقانون وذلك الإبداع الذي نلمسه في الكون حيثما انبجحت أبصارنا يدل على أنه التقدير وعلى أنه العليم الخبير من وراء كل شيء .

ويرد العلماء في هذا الكتاب على أولئك الذين يدعون أن الكون نشأ هكنا من

طريق المصادفة ، فيشرحون لنا معنى المصادفة ويشيرون إلى استخدام الرتبة وقوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر. فإذا كان لدينا صندوق كبير مليء بآلاف عديدة من الأحرف الأبجدية ، فإن احتمال وقوع حرف الألف بجوار الميم لتكوين كلمة أم قد يكون كبيرا ، أما احتمال تنظيم هذه الحروف لكي تكون قصيدة مطولة من الشعر أو خطابا من ابن إلى أبيه فإنه يكون ضئيلا إن لم يكن مستحيلا . ولقد حسب العلماء احتمال اجتماع الذرات التي يتكون منها جزيء واحد من الأحماض الأمينية (وهي المادة الأولية التي تدخل في بناء البروتينات واللحوم) فوجدوا أن ذلك يحتاج إلى بلايين عديدة من السنين وإلى مادة لا يتسع لها هذا الكون المترامي الأطراف . هذا التركيب جزيء واحد على ضآلته ، فما بالك بأجسام الكائنات الحية جميعا من نبات وحيوان وما بالك بما لا يحصى من المركبات المعقدة الأخرى . وما بالك بنشأة الحياة وملكوت السموات والأرض . إنه يستحيل عقلا أن يكون ذلك قد تم عن طريق المصادفة العمياء أو الخبطة العشواء . لا بد لكل ذلك من خالق مبدع عليم خبير ، أحاط بكل شيء علما وقدر شيء ثم هدى .

وبين الكتاب فوق ذلك مزايا الإيمان بالله والاطمئنان إليه والالتجاء إلى رحابه في الصحة والمرض ، وكما نزلت بالإنسان ضائقة أو تهدده خطر أو أوشك أمل لديه أن يضيع . وقد لمس الكثيرون حلاوة الإيمان في أنفسهم ، بل ولزومه لهم ولغيرهم فتشبثوا به وحرصوا عليه حتى ذهب بعض العلماء إلى أن بالإنسان حاجة بيولوجية تدفعه إلى الإيمان بالله : فطرة الله التي فطر الناس عليها . ليس ذلك فحسب ، بل إن الكتاب يذهب لبيان كيف أن الإيمان بالله هو أصل الفضائل الاجتماعية والأخلاقية . والإنسانية جميعا ، فبدون هذا الإيمان يصبح الإنسان غالبا حيوانا تحكمه الشهوة ولا يرد ضمير ، خصوصا إذا لقن بعض المبادئ « الخالية من الإنسانية » .

الدكتور  
المرشد أشي عيسى المحيى سرهانه



# نشأة العالم

هل هو مصادفة أو قصد؟

كتبها

فرانك ألن — عالم الطبيعة البيولوجية

ماجستير ودكتوراه من جامعة كورنل — أستاذ الطبيعة الحيوية بجامعة  
مانيتوبا بكندا من سنة ١٩٠٤ إلى سنة ١٩٤٤ — إختصاص في أبحاث  
الألوان والبصريات الفسيولوجية وإنتاج الهواء السائل ، وحائز على وسام  
تري الأدمي للجمعية الملكية بكندا .

كثيرا ما يقال إن هذا الكون المادى لا يحتاج إلى خالق ، ولكننا إذا سلمنا بأن  
هذا الكون موجود فكيف نفسر وجوده ونشأته ؟ هنالك أربعة احتمالات للإجابة عن  
هذا السؤال : فإما أن يكون هذا الكون مجرد وهم وخيال ، وهو ما يتعارض مع القضية  
التي سلمنا بها حول وجوده ، وإما أن يكون هذا الكون قد نشأ من تلقاء نفسه من  
العدم ، وإما أن يكون أبديا ليس لنشأته بداية ، وإما أن يكون له خالق .

أما الاحتمال الأول فلا يقيم أماننا مشكلة سوى مشكلة الشعور والإحساس ؛ فهو  
يعنى أن إحساسنا بهذا الكون وإدراكنا لما يحدث فيه لا يبدو أن يكون وهما من الأوهام  
ليس له ظل من الحقيقة . وقد قاد إلى هذا الرأى فى العلوم الطبيعية أخيرا سير جيمس  
جينز الذى يرى أن هذا الكون ليس له وجود فعلى ، وأنه مجرد صورة فى أذهاننا .  
وتبعاً لهذا الرأى نستطيع أن نقول إننا نعيش فى عالم من الأوهام ، فنلا هذه القطارات  
التي نركبها ونلمسها ليست إلا خيالات ، وبها ركاب وهميون وتعبير أنهارا لا وجود لها  
وتسير فوق جسور غير مادية ... الخ ، وهو رأى وهمى لا يحتاج إلى مناقشة أو جدال .

أما الرأي الثانى ، القائل إن هذا العالم بما فيه من مادة وطاقة قد نشأ هكذا وحده من العدم ، فهو لا يقل عن سابقه سخفا وحماقة ، ولا يستحق هو أيضا أن يكون موضعاً للنظر أو المناقشة .

والرأى الثالث الذى يذهب إلى أن هذا الكون أزلى ليس لنشأته بداية إنما يشترك مع الرأى الذى ينادى بوجود خالق لهذا الكون ، وذلك فى عنصر واحد هو الأزلية . وإذا فتحنا إما أن نقسب صفة الأزلية إلى عالم ميت وإما أن نقسبها إلى إله حي يخلق . وليس هنالك صعوبة فكرية فى الأخذ بأحد هذين الاحتمالين أكثر مما فى الآخر ، ولكن قوانين الديناميكا الحرارية تدل على أن مكونات هذا الكون تفقد حرارتها تدريجياً وأنها سائرة حتماً إلى يوم تصير فيه جميع الأجسام تحت درجة من الحرارة بالغة الانخفاض هى الصفر المطلق ، ويومئذ تنعدم الطاقة ، وتستحيل الحياة . ولا مناص من حدوث هذه الحالة من انعدام الطاقات عندما تصل درجة حرارة الأجسام إلى الصفر المطلق بمضى الوقت . أما الشمس المستعرة والنجوم المتوهجة والأرض الغنية بأنواع الحياة ، فكلها دليل واضح على أن أصل الكون أو أساسه يرتبط بزمان بدأ من لحظة معينة ، فهو إذاً حدث من الأحداث . ومعنى ذلك أنه لا بد لأصل الكون من خالق أزلى ليس له بداية ، عليم محيط بكل شيء ، قوى ليس لقدرته حدود ، ولا بد أن يكون هذا الكون من صنع يديه .

إن ملائمة الأرض للحياة تتخذ صوراً عديدة لا يمكن تفسيرها على أساس المصادفة أو العشوائية . فالأرض كرة معلقة فى الفضاء تدور حول نفسها ، فيكون فى ذلك تتابع الليل والنهار ، وهى تسبح حول الشمس مرة فى كل عام ، فيكون فى ذلك تتابع الفصول ، الذى يؤدي بدوره إلى زيادة مساحة الجزء الصالح للسكنى من سطح كوكبنا ويزيد من اختلاف الأنواع النباتية أكثر مما لو كانت الأرض ساكنة . ويحيط بالأرض غلاف غازى يشمل على الغازات اللازمة للحياة ويعتمد حولها إلى ارتفاع كبير (يزيد على ٥٠٠ ميل)



ويبلغ هذا الغلاف الغازي من الكثافة درجة تحول دون وصول ملايين الشهب القاتلة  
إلينا ، منقضة بسرعة ثلاثين ميلاً في الثانية ، والغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض يحفظ  
درجة حرارتها في الحدود المناسبة للحياة ، ويحمل بخار الماء من المحيطات إلى مسافات بعيدة  
داخل القارات ، حيث يمكن أن يتكاثف مطراً يحيي الأرض بعد موتها ، والمطر مصدر  
لماء العذب ؛ ولولا أن أصبحت الأرض صحراء جرداء خالية من كل أثر للحياة . ومن هنا  
يرى أن الجو والمحيطات الموجودة على سطح الأرض تمثل عجلة التوازن في الطبيعة .

ويمتاز الماء بأربع خواص هامة تعمل على صيانة الحياة في المحيطات والبحيرات  
الأنهار ، وخاصة حينما يكون الشتاء قارساً وطويلاً ؛ فالماء يمتص كميات كبيرة من  
الأوكسجين عندما تكون درجة حرارته منخفضة . وتبلغ كثافة الماء أقصاها في درجة  
ربعة مئوية . والتلج أقل كثافة من الماء مما يجعل الجليد المتكون في البحيرات والأنهار  
يطفو على سطح الماء تخففته النسبية فيه . بذلك الفرصة لاستمرار حياة الكائنات التي  
تعيش في الماء في المناطق الباردة . وعند ما يتجمد الماء تنطلق منه كميات كبيرة من الحرارة  
تساعد على صيانة حياة الأحياء التي تعيش في البحار .

أما الأرض اليابسة فهي بيئة ثابتة للحياة كثير من الكائنات الأرضية ، فالتربة  
تحتوي العناصر التي يمتصها النبات ويمثلها ويحولها إلى أنواع مختلفة من الطعام يفتقر إليها  
الحيوان . ويوجد كثير من المعادن قريباً من سطح الأرض ، مما هيأ السبيل لقيام الحضارة  
الراهنه ونشأة كثير من الصناعات والفنون . وعلى ذلك فإن الأرض مهيأة على أحسن  
صورة للحياة . ولا شك أن كل هذا من تيسير حكيم خبير ، وليس من المعقول أن يكون  
بجرد مصادفة أو خبط عشواء . ولقد كان أشعيا على حق عندما قال مشيراً إلى الله :  
« لم يخلقها باطلا . لا سكن صورها » ( ٤٥ : ١٨ ) .

وكثيراً ما يسخر البعض من صغر حجم الأرض بالنسبة لما حولها من فراغ لا نهائي .

ولو أن الأرض كانت صغيرة كالقمر ، أو حتى لو أن قطرها كان ربع قطرها الحالى لعجزت عن احتفاظها بالفلايين الجوى والمائى الذين يحيطان بها ، ولصارت درجة الحرارة فيها بالغة حد الموت . أما لو كان قطر الأرض ضعف قطرها الحالى لتضاعفت مساحة سطحها أربعة أضعاف وأصبحت جاذبيتها للأجسام ضعف ما هي عليه ، وانخفض تبعاً لذلك ارتفاع غلافها الهوائى ، وزاد الضغط الجوى من كيلو جرام واحد إلى كيلو جرامين على السنتيمتر المربع ، ويؤثر كل ذلك أبلغ الأثر فى الحياة على سطح الأرض ، فتتسع مساحة المناطق الباردة الساعاً كبيراً ، وتنقص مساحة الأراضي الصالحة للسكنى نقصاً ذريعاً ، وبذلك تعيش الجماعات الإنسانية منفصلة أو فى أماكن متناحية ، فتزداد العزلة بينها ويتعذر السفر والاتصال بل قد يصير ضرباً من ضروب الخيال .

ولو كانت الأرض فى حجم الشمس مع احتفاظها بكثافتها لتضاعفت جاذبيتها للأجسام التى عليها ١٥٠ ضعفاً ، ولتنقص ارتفاع الغلاف الجوى إلى أربعة أميال ، ولأصبح تبخر الماء مستحيلاً ، ولا يرتفع الضغط الجوى إلى ما يزيد على ١٥٠ كيلو جراماً على السنتيمتر المربع ولوصل وزن الحيوان الذى يزن حالياً رطلاً واحداً إلى ١٥٠ رطلاً ، ولتضاعل حجم الإنسان حتى صار فى حجم ابن عرس أو السنجاب ، ولتعذرت الحياة الفكرية لمثل هذه المخلوقات .

ولو أزيحت الأرض إلى ضعف بعدها الحالى عن الشمس ، لنقصت كمية الحرارة التى تتلقاها من الشمس إلى ربع كميتها الحالية ، وقطعت الأرض دورتها حول الشمس فى وقت أطول ، وتضاعف تبعاً لذلك طول فصل الشتاء وتجمدت الكائنات الحية على سطح الأرض . ولو نقصت المسافة بين الأرض والشمس إلى نصف ما هي عليه الآن لبلغت الحرارة التى تتلقاها الأرض أربعة أمثال ، وتضاعفت سرعتها المدارية حول الشمس ، ولآلت الفصول إلى نصف طولها الحالى إذا كانت هناك فصول مطلقاً ، ولصارت الحياة على سطح الأرض غير ممكنة .



وعلى ذلك فإن الأرض مجتمها وبعدها الحاليين عن الشمس وسرعتها في مدارها ،  
هيء للإنسان أسباب الحياة والامتثال بها في صورها المادية والفكرية والروحية على  
النحو الذي نشاهد اليوم في حياتنا

فإذا لم تكن الحياة قد نشأت بحكمة وتصميم سابق فلا بد أن تكون قد نشأت عن  
طريق المصادفة فما هي تلك المصادفة إذن حتى نتدبرها ونرى كيف تخلق الحياة ؟ .

إن نظريات المصادفة والاحتمال لما الآن من الأسس الرياضية السليمة ما يجعلها تطبق  
على نطاق واسع حينما نقدم الحكم الصحيح المطلق ، وتضع هذه النظريات أمامنا الحكم  
الأقرب إلى الصواب مع تقدير احتمال الخطأ في هذا الحكم ... ولقد تقدمت دراسة نظرية  
المصادفة والاحتمال من الوجهة الرياضية تقدما كبيرا حتى أصبحنا قادرين على التنبؤ بحدوث  
بعض الظواهر التي تقول إنها تحدث بالمصادفة والتي لا نستطيع أن نفسر ظهورها بطريقة  
أخرى (مثل قذف الزهر في لعبة النرد) . وقد صرنا بفضل تقدم هذه الدراسات قادرين على  
التمييز بين ما يمكن أن يحدث بطريق المصادفة وما يستحيل حدوثه بهذه الطريقة ، وأن  
نحسب احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في مدى معين من الزمان . ولننظر الآن إلى  
الذي نستطيع أن تلعبه المصادفة في نشأة الحياة :

إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية . وهي تتكون من خمسة  
عناصر هي : الكربون ، والأيدروجين ، والنيروجين ، والأكسجين ، والكبريت .  
ويبلغ عدد الذرات في الجزيء البروتيني الواحد ٤٠٠٠٠ ذرة . ولما كان عدد العناصر  
الكيميوية في الطبيعة ٩٢ عنصرا موزعة كلها توزيعا عشوائيا ، فإن احتمال اجتماع هذه  
العناصر الخمسة لكي تكون جزيئا من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة  
التي ينبغي أن نخلط خلطا مستمرا لكي تؤلف هذا الجزيء ، ثم لمعرفة طول الفترة  
الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد .

وقد ظم العالم الرياضى السويسرى تشارلز يوجين جاي بحساب هذه العوامل جيد فوجد أن الفرصة لاتتهدأ عن طريق المصادفة لتكوين جزىء بروتينى واحد إلا بنسبة ١ إلى ١٠<sup>١٦</sup> ، أى بنسبة ١ إلى رقم عشرة مضروباً فى نفسه ١٦٠ مرة . وهو رقم لايمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات . وينبغى أن تكون كمية المادة التى تلزم لحدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث يلتج جزىء واحد أكثر مما يتسع له كل هذا للكون بملايين المرات . ويتطلب تكوين هذا الجزىء على سطح الأرض وعددها عن طريق المصادفة بلايين لاتحصى من السنوات قهرها العالم السويسرى بأنها عشرة مضروبة فى نفسها ٢٤٣ مرة من السنين ( ١٠<sup>٢٤٣</sup> سنة ) .

إن البروتينات تتكون من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية . فكيف تتآلف ذرات هذه الجزيئات ؟ إنها إذا تآلفت بطريقة أخرى غير التى تتآلف بها ، تصير غير صالحة للحياة ، بل تصير فى بعض الأحيان سموما . وقد حسب العالم الإنجليزى ج . ب . ليثز J. B. Leathes الطرق التى يمكن أن تتآلف بها الذرات فى أحد الجزيئات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ البلايين ( ١٠<sup>٤٨</sup> ) . وعلى ذلك فإنه من المحال عقلاً أن تتآلف كل هذه المصادفات لكى تنبى جزيئاً بروتينياً واحداً .

ولكن البروتينات ليست إلا مواد كيميوية عديمة الحياة ، ولا تدب فيها الحياة إلا عندما يحل فيها ذلك السر المعجيب الذى لاندري من كنهه شيئاً . إنه العقل اللانهاى ، وهو الله وحده ، الذى استطاع أن يدرك ببائع حكمته أن مثل ذلك الجزىء البروتينى يصلح لأن يكون مستقراً للحياة فبناه وصوره وأغدق عليه سر الحياة .

# اختبار شامل

كتبها

روبرت موريس بيج - عالم الطبيعة

حاصل على دكتوراه في العلوم من جامعة هاميلن - اشتغل في معمل البحوث بحرية الجيش الأمريكي منذ سنة ١٩٢٧ - كان أول من اكتشف الرادار في العالم سنة ١٩٣٤ ، سجل نحو ٣٧ بحثا معظمها في الرادار؛ ألف كثيرا من الكتب - يعمل في الوقت الحاضر مديرا مساعدا في معمل بحوث البحرية الأمريكية

يتطلب اختبار صحة فرض من الفروض تهيئة ظروف معينة تناسبه ، وذلك للحصول على نتائج يوصل إليها هذا الفرض ، على أساس أنه فرض سليم. وعلى ذلك فإنه لا اختبار صحة فرض معين يلبي أن تتوافر شروط ثلاثة : ١ - ظروف معينة ٢ - تحقيق نتائج تتفق مع سلامة هذا الفرض ٣ - التسليم بصحة هذا الفرض حتى يثبت عكس ذلك . أما الشرطان الأولان ، فلا يدور حولهما جدال ، وأما الشرط الثالث فإنه كثيرا ما يهمل عند اختبار صحة الفرض رغم أهميته البالغة .

فعندما كانت السفن قديما تصنع من الخشب ، بسبب شيوع الاعتقاد أنه لا بد أن تصنع هذه السفن من مواد أقل كثافة من الماء لكي تستطيع أن تطفو ، ظهر فرض أو اقتراح جديد يتلخص في أنه من الممكن أن تصنع سفن من الحديد التي هو أكثر كثافة من الماء ، وتستطيع هذه السفن برغم ذلك أن تطفو فوق الماء . وقد أنكر أحد الحدادين صحة هذا الفرض وذهب إلى أن السفن المصنوعة من الحديد لا يمكن أن تطفو على الماء لأن الحديد لا يطفو على الماء ، وأيد هذا الحداد وجهة نظره بأن أخذ قطعة من الحديد على صورة



حدوة الفرس وألقاها في الماء فعاصت فيه . إن هذا الحداد لم يشأ أن يسلم ولو مؤثماً بصحة هذا الفرض ، فأعماه ذلك عن أن يفكر في تجربة مناسبة لاختباره ، ربما وصلته إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التي وصل إليها . ولو أنه سلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض لألقى في الماء إناء أو حوضاً من الحديد بدلا من حدوة الفرس

وفي بعض الأحيان يتطلب اختبار صحة بعض الفروض ملاحظات قد لا تتوافر أو تفسر لشخص معين ، فإذا فرضنا مثلا أن شخصا لا يستطيع أن يلاحظ إلا الأشياء التي تكون طافية على وجه المحيط ، فإن مثل هذا الشخص يعجز عن مشاهدة الأشياء التي تطير في الهواء أو تنفوس في الماء ، فبينما هو يدرك الأشياء التي تسبح على سطح الماء ، كالسفن الكبيرة والصغيرة والبقايا العضوية الطافية والطيور عندما تخلق فوق سطح الماء ، فإن الطيور والطنائرات التي تطير في الهواء ، والأسماك والغواصات التي تسبح في جوف الماء ، تعتبر غير موجودة بالنسبة إليه . فإذا ظهر لهذا الشخص طائر يكون قد هبط من الهواء إلى سطح الماء ، أو جسم مغمور خرج من جوف الماء إلى سطحه ، فإن ذلك يعتبر بالنسبة لهذا الشخص بمثابة ظهور شيء جديد من العدم . وبالعكس إذا اختفى جسم كان على سطح الماء بأن طار في الهواء أو غاص في الماء ، فإن هذا الشخص يعتبر هذه الظاهرة قناء أو زوالا . وهو سوف يجد أن هنالك بعض الظواهر يستطيع أن يفهمها فهماً واضحاً ، وتلك هي الظواهر التي تتصل بالأجسام الطافية على سطح الماء . ولكن سوف تصادفه ظواهر أخرى لا يستطيع فهمها أو إدراكها ، وتلك هي التي تتعلق بظهور بعض الأجسام فجأة على سطح الماء أو اختفائها فجأة من فوق سطحه .

فإذا قابل هذا الشخص شخصاً آخر يستطيع بطريقة ما أن يلاحظ الأشياء التي تطير في الهواء ، أو تتحرك في جوف الماء ، فإن كثيراً من الظواهر التي شاهدها الشخص الأول وعجز عن أن يفهمها تفسيراً يمكن شرحها وإدراك أسرارها بمساعدة الشخص الثاني ، ومع

لك فإن الشخص الأول قد يواجه بعض الصعوبات في إدراك بعض المعاني الأساسية التي تعينه على فهم الموضوع مثل الطيران في الهواء أو الغوص في الماء . وسوف يعيل هذا الشخص بطبيعة الحال إلى التشكك في قول صاحبه حتى تتبين له بطريقة من الطرق صحة المعلومات التي يقدمها له . وقد لا يكون ذلك أمرا هينا ، ورغم ذلك فإن صاحبه يستطيع أن يثبت له صدقه بأن يتنبأ له في ضوء ما يراه ( مما يعجز الشخص الأول عن ملاحظته ) ببعض الظواهر والأشياء التي تتحقق فعلا . فهو يستطيع أن يقول له مثلا إن طائرا سوف يهبط إلى سطح الماء ، ثم لا يلبث الطائر أن يهبط فعلا لكي يختطف سمكة من الماء . وتعتبر صحة التنبؤ في هذه الحالة دليلا على صدق صاحبه فيما يشاهده ويقول .

ولنتقل بعد هذه المقدمة الموجزة إلى فكرة وجود الله ، ودعنا نعتبرها الآن كما يعتبرها البعض مجرد فرض . فإذا أردنا أن نختبر صحة هذا الفرض ، فلا بد أن نسلّم أولا ، ولو مؤقتا ، بأنه فرض صحيح سواء أكنّا نعتقد في ذلك أم لا نعتقد ، فإذا لم نسلّم بصحة هذا الفرض فإننا نعجز عن الوصول إلى اختبار حقيقي له

ولا بد لنا أن نسلّم فوق ذلك بما يسلّم به الكثيرون من أن قدرتنا على الملاحظة لا تستطيع أن تمتد لغير جزء ضئيل نسبيا من الحقيقة الكلية . فالإله الذي نسلّم بوجوده لا ينتمى إلى عالم الماديات ولا تستطيع حواسنا المحدودة أن تدركه ، وعلى ذلك فمن البت أن نحاول إثبات وجوده باستخدام العلوم الطبيعية لأنه يشغل دائرة غير دائرتها المحدودة بالضيق . فإذا لم يكن للإله وجود مادي فلا بد أن يكون ذلك الإله روحانيا ، أو هو يوجد في عالم من الحقيقة غير ذلك العالم الفيزيقي على أية حال ، وبذلك فإنه لا يمكن أن تحسده تلك الأبعاد الثلاثة ، أو أن يكون خاضعا لقيود الزمان التي نعرفها . ولا بد لنا أن نسلّم أن هذا الكون المادي الذي يخضع لقيود الزمان والمكان ليس إلا جزءا يسيرا من الحقيقة الكبرى التي ينطوي عليها هذا الوجود . وليس مثل ذلك إلا كمثل سطح البحر بالنسبة

شخص الذي أشرنا إليه في بدء الحديث والذي يعتبر سطح البحر بالنسبة له جزءاً  
نثيلاً من العوالم الأخرى الموجودة فعلاً والتي لا يستطيع أن يدركها بسبب قصوره ولكنه  
قد لا يعجز عن الاستدلال عليها .

فإذا سلمنا بوجود الله فلا بد أن سلم بقدرته على أن يكشف لنا بعض الحقائق  
الغيبية التي لا نستطيع أن ندركها لقصورنا . وإننا لنجد في الكتب السماوية كثيراً من  
المعلومات حول العالم الروحاني . وقد وصلت هذه المعلومات إلينا عن طريق بعض الشر  
من الرسل الذين كشف الله لهم من عوالم الغيب ما لم يكشفه لغيرهم . ولا يمكن أن تكون  
هذه النبوءات خاضعة لقينود الزمان التي نعرفها . وليس التنبؤ بالغيب هو الدليل الوحيد  
على صدق الرسل ، ولكننا نشير إليه ك مثال لطريقة من طرق الاستدلال على صحة  
ما جاءوا به .

وقد سبقت المسيح (\*) (عليه السلام) مثلاً نبوءات عديدة جاءت قبله بمئات السنين  
وتناولت كثيراً من المعلومات حول شخصه وطبيعته وما سوف يقوم به أو يحدث له . وكلها  
من الأشياء التي عجزت العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً . وقد أيدت الأيام وأثبت التاريخ  
صدق هذه النبوءات جميعاً ، فقامت بذلك دليلاً على صحة رسالته . إن الإيمان بوجود الله  
من الأمور الخاصة التي تنبت في شعور الإنسان وضميره ، وتتم في دائرة خبرته الشخصية .

وإذا أراد الإنسان أن يتثبت من صحة المعلومات الغيبية التي يخبره بها شخص آخر ،  
فلا بد أن يشترك في التجربة وينتهي لها حتى يستطيع أن يحكم عليها . وكذلك الحال فيما  
يتعلق بالإيمان بالله ، فلا بد أن يدرس الإنسان أولاً نوع العلاقات التي يمكن أن تكون

---

(\*) وكذلك تنبأ السيد المسيح بمحمد عليه السلام . كما جاء في قول الله تعالى : « وإذا قال عيسى ابن  
مريم يا بني إسرائيل إني رسول الله إليكم مصدق لما بين يدي من التوراة ومبعثراً برسول يأتي من بعدي  
اسمه أحمد . . . » سورة الصف « آية ٦ » ( المترجم ) .



بينه وبين خالقه ، وما ينبغي أن تكون عليه هذه العلاقات : فإذا درس الإنسان الشروط التي يلزم توافرها لقيام هذه العلاقة وأنجح بقلبه وكنيته نحو تحقيق هذه الشروط فإنه سوف يشاهد الحقيقة كاملة ، عندئذ يعمر الإيمان قلبه ويؤثر في حياته ولا يدع في نفسه مجالاً للشك ، وإذا ذلك يكون الله أقرب إليه من نفسه ويصير إيمانه به يقيناً .

## درس من شجيرة الورد

كتبها

ميريت ستانلي كورنجره - عالم طبيعي وفيلسوف

دكتوراه من جامعة بورتون - أستاذ سابق بكلية ترينيتي بفلوريدا -  
عضو الجمعية الأمريكية الطبيعية - إحصائي في القرباء وعلم النفس وفلسفة  
العلوم والبحوث الإنجيلية =

منذ سنوات عديدة رأيت شجيرة ورد جميلة مزهرة تمت على جانب طريق منعزلة في بنسلفانيا. وعندما مررت بالمكان بعد فترة من الزمن، رأيت بجوار الشجيرة أقباض كوخ صغير متهدم وقد هطتها الأعشاب وبعض البقايا النباتية. وكانت أقرب المساكن تبعد عن هذا المكان بما لا يقل عن نصف ميل. وقد استبعدت من خاطري أن تكون هذه الشجيرة قد نمت بجوار الكوخ بمحض المصادفة من بذرة حملتها الريح أو الماء أو بعض الحيوانات الأخرى، أو من جزء من ساق الورد قد دفنت به الأقدار إلى هذا المكان. لقد أدركت بالبداية أنه لا بد أن تكون هذه الشجيرة قد زرعها إنسان لينتفع بها بجوار ذلك الكوخ. ومع أنني لم أر هذه الشجيرة عند زراعتها وليس لدى مرجع أستدل به على تاريخها فإنني لم أشك في أنها قد زرعت في مكانها ونجت ظروفها بوساطة الإنسان.

هذا نوع من الاستدلال. وقد نستبعد في بادئ الأمر استخدام هذا النوع من المنطق أو التفكير في ميادين العلوم. ولكننا سوف نصلنا الحقيقة، وهي أن هذا الأسلوب من أساليب الاستدلال هو الأسلوب الوحيد الذي قام عليه علم من أقدم العلوم الطبيعية، ألا وهو الفلك. فنحن لا نستطيع أن نخضع المجرات والنجوم والسيارات في أفلاكها لحكم التجربة، كما أننا لا نستطيع أن نتخلص من آثار الأشعة الكونية التي تقصل بيننا وبين

عنه الأجرام السماوية عند دراستها ، بل لا نستطيع أن نعدل ما يطرأ على الموجات  
الضوئية والصوتية المنبعثة من هذه الأجرام من تغيرات بسبب المسافات الشاسعة التي  
تفصل بيننا وبينها

ومع كل ذلك فإن هذه الظروف لم تحمل بيننا وبين دراسة هذه الكواكب والنجوم  
في سمواتها ، والاستفادة من النظريات والقوانين التي وصلنا إليها في دراسات أخرى مشابهة  
في ميادين العلوم . وقد وصلنا بفضل كل ذلك إلى كثير من المعلومات والحقائق عن هذه  
العوالم التي لا نستطيع أن نراها إلا من بُعد ، ولا نستطيع أن نمحصها إلا تحت ظروف صعبة  
معقدة . وما بالنا نذهب بعيدا وقد درسنا القدرة واستخدمنا ما نعرفه من قوانين الكتلة  
والطاقة في استنباط صفاتها وتركيبها وخواصها ، ونحن مع ذلك لم نر القدرة حتى اليوم بطريقة  
مباشرة . ولقد أيدت القنبلة الذرية الأولى ما وصلنا إليه من قوانين ونظريات حول تركيب  
الذرة غير المنظورة ووظائفها . إننا نستدل على هذه الظواهر جميعا بآثارها ، بمعتمدين في ذلك  
على الاستدلال المنطقي الصرف وعلى ما لدينا من حقائق أولية بسيطة تتعلق بهذه الظواهر  
والأشياء . وإننا لنستطيع أن نستخدم نفس المنطق الاستدلالي في إدراك وجود الله تعالى  
ومعرفة صفاته . إننا نستطيع أن نستخدم المنطق لكي ندرك أن الخالق هذا الكون صفات  
تناظر الصفات التي نجدها في أنفسنا ، فلا بد أن يكون سبحانه متصفا بالحكمة والإرادة والقدرة .

وما لاشك فيه أننا محتاج في محاولتنا لوصف الخالق ومعرفة صفاته إلى مصطلحات  
ومعان تختلف اختلافا بينا عن تلك التي نستخدمها عندما نصف عالم الماديات ؛ فالصفات  
المادية والتفسيرات الميكانيكية التي تقوم على نظريات السلوكيين تعجز عن أن تعيننا على  
تحقيق هذه الغاية . وبخاصة بعد أن تبين لنا أن هذا الكون الذي نعيش فيه لا يمكن  
أن يكون مادة صرفا وإنما هو مادة وروح ، أو مادة وغير مادة . ولا نستطيع أن نصف  
الأشياء غير المادية بالأوصاف المادية وحدها .



وكثيرا ما طلبت إلى تلاميذى أن يصفوا لى شيئا غير ماذى مثل « الفكرة » ،  
وطلبت إليهم أن يبينوا لى التركيب الكيموى للفكرة وطولها بالسنتيمترات ووزنها  
بالجرامات ولونها وضغطها وأن يصفوا لى شكلها وصورتها . وقد عجزوا جميعا عن تحقيق  
ذلك . وصار من الواضح أنه لى نصف أمرا غير ماذى لا بد من استخدام مصطلحات  
وأوصاف أخرى تختلف اختلافا كبيرا عن المصطلحات التى نستخدمها فى دائرة العلوم .

إننا لانستطيع أن نسخر من هذه المشكلة أو نفر منها . فلو لم يكن هذا الكون ثنائيا  
لاستطعنا أن نعرف الفكرة تعريفا ماديا صرفا ، وهو مالم يحدث أبدا . والنظريات المادية  
التى قدمها ديموقريطس وهوبز والساوكيون ، وكذلك النظريات المثالية الصرف التى  
تفسر هذا الكون تفسيراً معنويا خالصا مما قسمه لينتز وبيركلى وهيجل ، نقول إن هذه  
النظريات الأحادية جميعا لاتعمدو أن تكون مجرد افتراضات تقوم على التخمين ولا تستند  
إلى أى أساس من الوجبة التجريبية . ولا بد لأى فلسفة تحاول أن تفسر الطبيعة والكون  
من أن تختبر أولا لمعرفة مدى قدرتها على تفسير سائر أنواع الحقائق والعوامل والعناصر  
التى يتألف منها هذا الكون أو تظهر فيه .

إن العلوم حقائق مختبرة ، ولكنها مع ذلك تتأثر بخيال الإنسان وأوهامه ومدى  
بعده عن الدقة فى ملاحظاته وأوصافه واستنتاجاته . ونتائج العلوم مقبولة داخل هذه الحدود .  
فهى بذلك مقصورة على المبادئ الكمية فى الوصف والتنبؤ ، وهى تبدأ بالاحتمالات  
وتنتهى بالاحتمالات كذلك ، وليس باليتين . ونتائج العلوم بذلك تقريبية وعرضة  
للأخطاء المحتملة فى القياس والمقارنات ، ونتائجها اجتهدية وقابلة للتعديل بالإضافة  
والخذف ، وليست نهائية . وإننا نرى أن العالم عندما يصل إلى قانون أو نظرية يقول  
إن هذا هو ما وصلنا إليه حتى الآن ، ويترك الباب مفتوحا لما قد يستجد من التعديلات .  
إن العلوم تبدأ بقضايا أو بدهيات مسلم بصحتها برغم أنها لا تستند أساسا على حقيقة

فيزيائية ملموسة . وعلى ذلك فإن العلوم تقوم على أساس فلسفي . وأخيرة الشخصية في العلوم كما في الفلسفة والدين هي المحك النهائي والملاذ الأخير الذي تختير به جميع الحقائق في العلوم كما في الفلسفة والدين . وبرغم أنه لا بد أن تكون الحقائق والنظريات التي يصل إليها رجال العلوم قابلة للاختبار والتحقيق على أيدي غيرهم من العلماء فإن إدراكنا الشخصي للظواهر الطبيعية يعتبر أمراً نسبياً ويتوقف على ظروف خاصة بنا .

ومع كل ذلك فإن هذه الحدود والقيود لا تهون من شأن الطريقة العلمية ولا من قيمة النتائج التي نصل إليها باستخدامها ، ولكنها توجه الجهود وتقيّد النتائج . ومن ذلك نذكر عجز العلوم عجزاً كلياً عن أن تعالج المشكلات التي تبعد عن التحليل أو التركيب السحي .

فلنتقل الآن إلى السؤال الذي يدور حول وجود الله ، وهو بطبيعة الحال من الأسئلة التي لا تستطيع العلوم بقيودها السابقة ودائرتها المادية الضيقة أن تعالجها . ولكنه إذا كان هنالك تأثير من العالم الروحي على العالم المادي ، فإن هذا التأثير يدخل في دائرة العلوم الطبيعية . ولا بد من قبول أية طريقة سليمة نستطيع أن تعالج هذه المشكلة ، ومن ذلك طريقة الاستدلال المنطقي التي تقوم على تفسير النتائج بنظائرها أو مثيلاتها ، وهي الطريقة التي أشيرنا إليها من قبل .

وتعالج العلوم كثيراً من الظواهر الطبيعية التي تحدث في هذا الكون . وبرغم أن العلوم لا تؤيد وجود عالم غير مادي تأييداً كاملاً ؛ فإنها لا تستطيع أن تنفي بصورة قاطعة وجود عوالم أخرى غير مادية وراء العالم المادي . ونستطيع بطريقة الاستدلال والقياس بقدرته الإنسان وفذكائه ، في عالم يفيض بالأمور العقلية ، أن نصل إلى وجوب وجود قوة مهيمنة مدبرة تدبر هذا الكون وتدبر أموره وتعلمنا على فهم ما يفيض علينا من أمر منحنيات التوزيع ، ودورة الماء في الطبيعة ، ودورة ثاني أكسيد الكربون فيها ، وعمليات التكاثف العجيبة ، وعمليات التمثيل الضوئي ذات الأهمية البالغة في اختزان الطاقة الشمسية وما لها من أهمية بالغة في حياة

الكائنات الحية ، وما لا يحصى من عجائب هذا الكون . إذ كيف يتسنى لنا أن نفسر هذه العمليات المعقدة المنظمة تفسيرا يقوم على أساس المصادفة والتخبط العشوائي ؟ وكيف نستطيع أن نفسر هذا الانتظام في ظواهر الكون والعلاقات السببية ، والتكامل ، والغرضية ، والتوافق ، والتوازن ، التي تلتزم سائر الظواهر وتمتد آثارها من عصر إلى عصر ؟ كيف يعمل هذا الكون دون أن يكون له خالق مدبر هو الذي خلقه وأبدعه ودبر سائر أموره ؟ .

إن جميع ما في الكون يشهد على وجود الله سبحانه ويدل على قدرته وعظمته . وعندما تقوم نحن العلماء بتحليل ظواهر هذا الكون ودراستها ، حتى باستخدام الطريقة الاستدلالية ، فإننا لا نفعل أكثر من ملاحظة آثار أيادي الله وعظمته (\*) . ذلك هو الله الذي لا نستطيع أن نصل إليه بالوسائل العلمية المادية وحدها ، ولكننا نرى آياته في أنفسنا وفي كل ذرة من ذرات هذا الوجود . وليست العلوم إلا دراسة خلق الله وآثار قدرته .

---

\* انظر إلى إبداع القرآن إذ يقول : « أمن خلق السموات والأرض وأنزل لكم من السماء ماء فأبنا به حقائق ذات بهجة ما كان لكم أن تقتبوا شجرها . إله مع الله بل هم قوم خصمون » : سورة النمل آية ٦٠ ( المترجم ) .



## النتيجة الحتمية

كتبها

جورج كليفلاند كورترا - من علماء الكيمياء والرياضة

دكتوراه من جامعة كورنيل - رئيس قسم العلوم الطبيعية بجامعة دولت -  
أخصائي في تحضير التوازن وفي تنقية النجسين

قال لورد كيلني - وهو من علماء الطبيعة البارزين في العالم - هذه العبارة القيمة :  
« إذا فكرت تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرك إلى الاعتقاد في وجود الله »  
ولا بد أن أعلن عن موافقتي كل الموافقة على هذه العبارة .

إن ملاحظة هذا السكون ملاحظة تقوم على الخبرة والدكاء وتدبر ما نعرفه عنه من  
جميع النواحي سوف تقودنا إلى التسليم بوجود ثلاثة عوالم من الحقائق ، هي : العالم  
المادي ( المادة ) والعالم الفكري ( العقل ) والعالم الروحي ( الروح ) . وإن ما تقدمه  
الكيمياء في هذا الميدان لا بد أن يكون محدوداً لأنه قليل من كثير في هذا المجال .

والكيمياء ، بحكم اختصاصها بدراسة التركيب والتغيرات التي تطرأ على المادة ، بما  
في ذلك تحول المادة إلى طاقة وتحول الطاقة إلى مادة ، تمتد من العلوم المادية التي ليس  
لمصاحلة بعالم الروحيات . فكيف إذن يتسنى للكيمياء أن تقدم دليلاً مادياً على وجود  
الروح الأعظم أو الله الذي خلق هذا السكون ؟ وكيف ينتظر منها أن تختبر الفرض  
الذي يدعى أن هذا السكون قد نشأ بمحض المصادفة وأن المصادفة هي التي تدبره  
وتديره ، وأن جميع ما يحدث فيه يتم بالطريقة العشوائية ؟

إننا نرى أن التطورات الهامة التي تمت في جميع العلوم الطبيعية خلال المائة سنة

الأخيرة ، بما في ذلك الكيمياء ، قد حدثت بسبب استخدام الطريقة العلمية في المادة والطاقة . وعند استخدام هذه الطريقة تبذل كل الجهود للتخلص من كل احتمال من الاحتمالات الممكنة التي تجعل النتيجة التي نصل إليها راجعة إلى محض المصادفة . وقد أثبتت جميع الدراسات العلمية بصورة ثبتت في الماضي ولا تزال ثابتة في الحاضر أن سلوك أي جزء من أجزاء المادة مهما صغر أو تضاعف حجمه ، لا يمكن أن يكون سلوكاً عشوائياً ، بل إنه على تقيض ذلك يخضع لقوانين طبيعية محددة . وفي كثير من الأحيان يتم اكتشاف القانون قبل اكتشاف أسبابه أو فهم طريقة عمله بفترة طويلة من الزمن . ولكن بمجرد معرفة القانون وتحديد الظروف التي يعمل في ظلها ، يثق الكيمييون فيه كل الثقة . ويظل القانون عاملاً ومؤدياً إلى نفس النتائج . وليس من المعقول أن يكون لدى الكيمييين كل هذه الثقة في القوانين الطبيعية لو أن سلوك المادة والطاقة كان من النوع العشوائي الذي تتحكم فيه المصادفة . وعندما يتم أخيراً إدراك الأسباب التي تجعل هذا القانون الطبيعي عاملاً وتفسر لنا حقيقته ، فإن أي أثر لفكرة العشوائية أو المصادفة في سلوك المادة أو الطاقة سوف يندثر اندثاراً تاماً .

ومنذ مائة سنة تقريباً رتب العالم الرومي مانداليف العناصر الكيميائية تبعاً لزيادة أوزانها الذرية ترتيباً دورياً . وقد وجد أن العناصر التي تقع في قسم واحد تؤلف فصيلة واحدة ويكون لها خواص متشابهة . فهل يمكن إرجاع ذلك إلى مجرد المصادفة ؟ وكذلك تمكن العلماء بفضل هذا الترتيب أن يتنبأوا بوجود عناصر لم يكن البشر قد ق وصلوا إليها بعد ، بل أمكن التنبؤ بخواص هذه العناصر المجهولة وتحديداتها تحديداً دقيقاً ، ثم صدقت نبوءاتهم في جميع الحالات ، فاكشفت العناصر المجهولة وجاءت صفاتها مطابقة كل المطابقة للصفات التي توقعوها . فهل يبقى بعد ذلك مكان للاعتقاد في أن أمور هذا الكون تجري على أساس المصادفة ؟ إن اكتشاف مانداليف لا يطلق عليه اسم المصادفة الدورية ولكنه يسمى « القانون الدوري » ١

وهل يمكن أن تفسر على أساس المصادقة ما وصفه وتوصل إليه العلماء السابقون من تفاعل ذرات عنصر «أ» مع ذرات عنصر «ب» وعدم تفاعلها مع عنصر «ج» ؟ كلا . إنهم قد فسروا ذلك على أساس أن هنالك نوعاً من الميل أو الجاذبية بين جميع ذرات عنصر «أ» وجميع ذرات عنصر «ب» . ولكن هذا الميل أو الجاذبية منعدم بين ذرات عنصر «أ» وذرات عنصر «ج» .

وقد عرف العلماء كذلك أن سرعة التفاعل بين ذرات المعادن القلوية والماء مثلاً تزداد بزيادة أوزانها الذرية ، بينما تسلك عناصر الفصيلة الهالوجينية سلوكاً مناقضاً لهذا السلوك كل المناقضة . ولا يعرف أحد سبب هذا التناقض ، ومع ذلك فإن أحداً لم يرجع ذلك إلى محض المصادقة أو يظن أنه ربما يتعدل سلوك هذه العناصر بعد شهر أو شهرين ، أو تبعاً لاختلاف الزمان أو المكان ، أو يخاطر ببالله أن هذه الذرات ربما لا تتفاعل بنفس الطريقة ، أو بطريقة عكسية ، أو طريقة عشوائية .

وقد أثبت اكتشاف تركيب الذرة أن التفاعلات الكيميائية التي نشاهدها والخواص التي نلاحظها ترجع إلى وجود قوانين خاصة وليست محض مصادقة عمياء .

انظر إلى العناصر الكيميائية المعروفة التي يبلغ عددها اثنين بعد المائة ، ولاحظ ما يفتتها من أوجه التشابه والاختلاف العجيبة . فمنها الملون وغير الملون ، وبعضها غاز يصعب تحويله إلى سائل أو صلب ، وبعضها سائل والآخر صلب يصعب تحويله إلى سائل أو غاز ، وبعضها هش والآخر شديد الصلابة ، وبعضها خفيف والآخر ثقيل ، وبعضها موصل جيد والآخر رديء التوصيل ، وبعضها مغناطيسي ، والآخر غير مغناطيسي ، وبعضها نشيط والآخر خامل ، وبعضها يكون أحماضاً والآخر يكون قواعد ، وبعضها معمر والآخر لا يبقى إلا لفترة محدودة من الزمان ، ومع ذلك فإنها جميعاً تخضع لقانون واحد هو القانون الدوري الذي أشرنا إليه



ومع ما ينفرد من التعقيد في تركيب كل ذرة من ذرات العناصر العديدة ، فإنها تتكون جميعاً من نفس الأنواع الثلاثة من الجزيئات الكهربائية ؛ وهي البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة والنيوترونات والتي يعتبر كل منها ناشئاً عن اتحاد بروتون واحد مع إلكترون واحد . وجميع البروتونات والنيوترونات التي بالذرة الواحدة تقع في نواة مركزية . أما الإلكترونات فإنها تدور حول محاورها في مدارات مختلفة حول النواة وعلى أبعاد شاسعة منها مكونة ما يشبه مجموعة شمسية مصغرة . وعلى ذلك فإن معظم حجم الذرة يعتبر فراغاً كما هي الحال في المجموعة الشمسية .

ونستطيع أن نبسط الأمر فنقول إن الفرق بين ذرة عنصر معين وعنصر آخر يرجع إلى الفرق في عدد البروتونات والنيوترونات التي بالنواة وإلى عدد وطريقة تنظيم الإلكترونات التي في خارج النواة . وعلى ذلك فإن ملايين الأنواع من المواد المختلفة سواء كانت عناصر أم مركبات ، تتألف من جزيئات كهربية ليست في الواقع إلا مجرد صور أو مظاهر من الطاقة . والمادة بوصفها تتكون من مجموعات من الجزيئات والذرات ، والجزيئات والذرات ذاتها ، والإلكترونات والنيوترونات التي تتألف منها الذرات ، والكهرباء والطاقة ذاتها ، إنما تخضع جميعاً لقوانين معينة وليست وليدة المصادفة بحيث يكفي عدد قليل جداً من ذرات أي عنصر للكشف عنه ومعرفة خواصه . وعلى ذلك فإن الكون المادي يسوده النظام وليس الفوضى ، وتحكمه القوانين وليس المصادفة أو التخبط .

فهل يتصور عاقل أو يفكر أو يعتقد أن المادة المجردة من العقل والحكمة قد أوجدت نفسها بنفسها بمحض المصادفة ؟ أو أنها هي التي أوجدت هذا النظام وتلك القوانين ثم فرضته على نفسها ؟ لاشك أن الجواب سوف يكون سلبياً . بل إن المادة عندما تتحول إلى طاقة أو تتحول الطاقة إلى مادة فإن كل ذلك يتم طبقاً لقوانين معينة ، والمادة الناتجة تخضع لنفس القوانين التي تخضع لها المادة المعروفة التي وجدت قبلها .

وادلنا الكيمياء على ان بعض المواد في سينل الزوال أو الفناء ، ولكن بعضها يسير  
فيحو الفناء بسرعة كبيرة والآخر بسرعة ضئيلة . وعلى ذلك فإن المادة ليست أبدية ،  
ومعنى ذلك أيضاً أنها ليست أزلية ، إذ أن لها بداية . وتدل الشواهد من الكيمياء  
وغيرها من العلوم على أن بداية المادة لم تكن بطيئة أو تدريجية ، بل وجدت بصورة  
فجائية وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذي نشأت فيه هذه المواد . وعلى ذلك فإن  
هذا العالم المادى لايد أن يكون مخلوقاً ، وهو منذ أن خلق يخضع لقوانين وسنن  
كونية محددة ليس لعنصر المصادفة بينها مكان .

فإذا كان هذا العالم المادى عاجزاً عن أن يخلق نفسه أو يحدد القوانين التى يخضع لها،  
فلايد أن يكون الخلق قد تم بقدرة كائن غير مادى . وتدل الشواهد جميعاً على أن هذا  
الخالق لايد أن يكون متصفاً بالعقل والحكمة . إلا أن العقل لا يستطيع أن يعمل فى العالم  
المادى كما فى ممارسة الطب والعلاج السيكولوجى دون أن يكون هنالك إرادة ، ولايد لمن  
يتصف بالإرادة أن يكون موجوداً وجوداً ذاتياً . وعلى ذلك فإن النتيجة المنطقية الحتمية  
التي يفرضها علينا العقل ليست مقصورة على أن لهذا الكون خالقاً فحسب ، بل لايد أن  
يكون هذا الخالق حكيماً عالماً قادراً على كل شيء . حتى يستطيع أن يخلق هذا الكون  
وينظمه ويدبره ، ولايد أن يكون هذا الخالق دائم الوجود تتجلى آياته فى كل مكان . وعلى  
ذلك فإنه لا مفر من التسليم بوجود الله خالق هذا الكون وموجهه ، كما أشرنا إلى ذلك  
فى بداية هذا المقال .

إن التقدم الذى أحرزته العلوم منذ أيام لورد كيلفن يجعلنا نؤكد بصورة لم يسبق  
لها مثيل ما قاله من قبل من أننا إذا فكرنا تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرنا إلى  
الإيمان بالله .

## فلننظر إلى الحقائق دون ملل أو تحيز

كتبها  
الدكتور لوثر كيبيل

إحصائي في علم الحيوان والحشرات — حاصل على دكتوراه من جامعة  
كاليفورنيا — أستاذ علم الأحياء ورئيس القسم بجامعة سان فرانسيسكو —  
متخصص في دراسة أجنة الحشرات والسلامندر والحشرات ذوات الجناحين

أضاف البحث العلمي خلال السنوات الأخيرة أدلة جديدة على وجود الله زيادة على  
الأدلة الفلسفية التقليدية . ونحن لا نقصد من ذلك أن الأدلة الجديدة لازمة أو لا تنفي  
هنا، فقد كان في الإثباتات القديمة ما يكفي لإقناع أي إنسان يستطيع أن ينظر إلى الموضوع  
نظرة مجردة عن الميل أو التحيز . وأنا بوصفي ممن يؤمنون بالله أرحب بهذه الأدلة الجديدة  
لسببين : فهي أولاً تزيد معرفتنا بآيات الله وصوحا . وهي ثانياً تساعد على كشف  
الغطاء عن أعين كثير من صرحاء الشكيين حتى يسلموا بوجود الله .

لقد عمت أمريكا في السنوات الأخيرة موجة من العودة إلى الدين ، ولم تتخط هذه  
الموجة معاهد العلم لدينا . ولا شك أن الكشف العلمية الحديثة التي تشير إلى ضرورة وجود  
إله لهذا الكون قد لعبت دوراً كبيراً في هذه العودة إلى رحاب الله والاتجاه إليه .  
وطبيعي أن البحوث العلمية التي أدت إلى هذه الأدلة لم يكن يقصد من إجرائها إثبات وجود  
الخالق ، فغاية العلوم هي البحث عن خبايا الطبيعة واستغلال قواها ، وهي لا تدخل في البحث  
عن مشكلة النشأة الأولى ؛ فهذه من المشكلات الفلسفية ، والعلوم لا تهتم إلا بمعرفة كيف  
تؤدي الأشياء وظائفها ، وهي لا تهتم بمعرفة من الذي جعلها تعمل أو تؤدي هذه الوظائف .



ولكن كل إنسان — حتى أولئك الذين يشتغلون بالعلوم الطبيعية — لديه ميل أو نزعة نحو الفلسفة . ومما يؤسف له أن المرموقين من العلماء ليسوا دائماً من الفلاسفة الممتازين ، قليل منهم هم الذين يفكرون في أمور النشأة الأولى . وقد يعتقد بعضهم أن هذا الكون هو خالق نفسه ، على حين يرى البعض الآخر أن الاعتقاد في أزلية هذا الكون ليس أصعب من الاعتقاد في وجود إله أزلي .

ولكن القارئ الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية يثبت خطأ هذا الرأى الأخير . فالعلوم تثبت بكل وضوح أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، فهناك انتقال حرارى مستمر من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة ، ولا يمكن أن يحدث العكس بقوة ذاتية بحيث تعود الحرارة فترتد من الأجسام الباردة إلى الأجسام الحارة . ومعنى ذلك أن الكون يتجه إلى درجة تتساوى فيها حرارة جميع الأجسام وينضب فيها معين الطاقة . ويومئذ لن تكون هناك عمليات كيميوية أو طبيعية ، ولن يكون هناك أثر للحياة نفسها في هذا الكون . ولما كانت الحياة لا تزال قائمة ، ولا تزال العمليات الكيميائية والطبيعية تسير في طريقها ، فإننا نستطيع أن نستنتج أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، وإلا لاستهلكت طاقته منذ زمن بعيد وتوقف كل نشاط في الوجود . وهكذا توصلت العلوم — دون قصد — إلى أن لهذا الكون بداية . وهى بذلك تثبت وجود الله ، لأن ماله بداية لا يمكن أن يكون قد بدأ نفسه ولا بد له من مبدئ ، أو من محرك أول ، أو من خالق ، هو الإله .

ولا يقتصر ما قدمته العلوم على إثبات أن لهذا الكون بداية ، فقد أثبتت فوق ذلك أنه بدأ دفعة واحدة منذ نحو خمسة بلايين سنة . والواقع أن الكون لا يزال فى عملية انتشار مستمر تبدأ من مركز نشأته . واليوم لا بد لمن يؤمنون بنتائج العلوم أن يؤمنوا بفكرة الخلق أيضاً ، وهى فكرة تستشرف على سنين الطبيعة ، لأن هذه السنين إنما هى ثمرة الخلق ،

ولا بد لهم أن يسلّموا بفكرة الخالق الذى وضع قوانين هذا الكون ، لأن هذه القوانين ذاتها مخلوقة ، وليس من المعقول أن يكون هناك خلق دون خالق : هو الله وما إن أوجد الله مادة هذا الكون والقوانين التى تخضع لها حتى مسخرها جميعاً لاستمرار عملية الخلق عن طريق التطور .

إننى واثق أن كلمة التطور قد أُميئ فيها في كثير من الدوائر حتى صار مجرد النطق بها يشير التعجب . وإننى أفهم ما يعنيه هؤلاء الأصدقاء ، بل أتفق معهم في أن التطور المقصود هنا هو التطور المادى أو الميكانيكى الذى ينبغى أن نفرق بينه وبين التطور الخلقى أو الإبداعى كل التفرقة . ولو أن جميع المشتغلين بالعلوم نظروا إلى ما تعطيه العلوم من أدلة على وجود الخالق بنفس روح الأمانة والبعد عن التحيز الذى ينظرون به إلى نتائج بحوثهم ، ولو أنهم حرروا عقولهم من سلطان التأثير بعواطفهم وانفعالاتهم ، فإنهم سوف يسلّمون دون شك بوجود الله ، وهذا هو الحل الوحيد الذى يفسر الحقائق . فدراسة العلوم بعقل متفتح سوف تقودنا بدون شك إلى إدراك وجود السبب الأول الذى هو الله (\*)

ولقد من الخالق على جيلنا وبارك جهودنا العلمية بكشف كثير من الأمور حول الطبيعة ، وصار من الواجب على كل إنسان ، سواء أكان من المشتغلين بالعلوم أم من غير المشتغلين بها ، أن يستفيد من هذه الكشوف العلمية فى تدعيم إيمانه بالله .

وكما ينبغى أن يتدبر العالم المتفتح العقل وجود الله ويسلم به ، فإن غير المشتغل بالعلوم ينبغى له أن يفحص هو أيضاً هذه الأدلة ويدرك أن التطور الإبداعى هو وسيلة الخالق فى خلقه ، وأن الله هو الذى أبدع هذا الكون بقدرته وسن قوانينه الطبيعية ؛ فالخلق الإبداعى هو التفسير الوحيد الذى يوضح لنا سر هذا الوجود ويوفق بين ظواهره المختلفة التى يبسطها لنا كتاب الطبيعة التى نقرأ صفحاتها فى جميع العلوم المختلفة من علم التصوير

(\*) (إنما ينهى الله من عباده العلماء) - قرآن كريم - . سورة فاطر - آية ٢٨ .

المعضوى (المورفولوجية) ووظائف الأعضاء، والأجنة، والكيمياء المعنوية، والتوربينات والأحافير، وتصنيف الأحياء، والجغرافية الحيوانية، الخ

والانتخاب الطبيعي هو أحد العوامل الميكانيكية للتطور، كما أن التطور هو أحد عوامل عملية الخلق؛ فالتطور إذن ليس إلا أحد السنن الكونية أو القوانين الطبيعية وهو كسائر القوانين العملية الأخرى يقوم بدور ثانوى، لأنه هو ذاته يحتاج إلى من يبدعه. ولا شك في أنه من خلق الله وصنعه. والكائنات التى تنشأ بطريق عملية الانتخاب الطبيعي قد خلقها الله أيضاً كما خلق القوانين التى تخضع لها؛ فالانتخاب الطبيعي ذاته لا يستطيع أن يخلق شيئاً وكل ما يفعله هو أنه إحدى الطرق التى تسلكها بعض الكائنات فى سبيل البقاء أو الزوال عن طريق الحياة والتكاثر بين الأنواع المختلفة. أما الأنواع ذاتها التى يتم فيها هذا الانتقاء فإنها تنشأ عن طفرات تخضع لقوانين الوراثة وظواهرها، وهذه القوانين لا تسير على غير هدى ولا تخضع للمصادقة العمياء كما يتوهم الماديون أو يريدوننا أن نعتقد.

إن الطفرات أو التغيرات الفجائية ليست مجرد خبط عشواء — كما يدعى بعض الباحثين — لفترة طويلة من الزمان؛ فالطفرات التى تمهد أحجام الأعضاء مثلاً قد تؤدى — كما ثبت من بعض البحوث الحديثة — إلى صغر حجم الأعضاء المختصة والانتخاب الطبيعي الذى يعتمد على الطفرات التى تتم بمحض المصادفة لا يقضى إلا على الأعضاء الضارة. ومع ذلك فإننا نشاهد أن الأعضاء المتعادلة التى ليس لها ضرر ولا نفع تتضاءل هى الأخرى، مما يثبت أن الطفرات ليست دائماً عشوائية وأن التطور لا يعتمد على المصادفة العمياء. وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بأن هناك حكمة وتديراً وراء الخلق ووراء القوانين التى توجهه. ولا مفر لنا كذلك من التسليم بأن التطور ذاته قد صمم بحكمة وأنه يحتاج هو أيضاً إلى خالق يبدعه.

ولا يتسع المقام لسرد أدلة أخرى لبيان الحكمة والتصميم والإبداع فى هذا الكون



ولكنني وصلت إلى كثير من هذه الأدلة فيما قمت به من البحوث المحدودة حول أجنة الحشرات وتطورها . وكما استرسلت في دراستي للطبيعة والكون ، ازداد اقتناعي وقوى إيماني بهذه الأدلة . فالعمليات والظواهر التي تهتم العلوم بدراستها ، ليست إلا مظاهر وآيات بينات على وجود الخالق المبدع لهذا الكون . وليس التطور إلا مرحلة من مراحل عملية الخلق .

وبرغم أن صيحات الماديين والطبيين قد حجبت كثيراً من الباحثين الأمناء عن الحقيقة ، فإن فكرة التطور الخلق لا يمكن أن تكون منافية للمقيدة الدينية . بل هي النقيض من ذلك نجد من الحماسة والتناقض في الرأي أن يسلم الإنسان بفكرة التطور ويرفض أن يسلم بحقيقة وجود الخالق الذي أوجد هذا التطور .

لقد عاش منذ عهد أوجستين العظيم في القرن الرابع حتى اليوم كثير ممن آمنوا بالله ورفضوا فكرة الخلق بمعنى الصناعة وقبلوا فكرة الخلق على أساس التطور . والواقع أنه بالنسبة لهؤلاء — وأنا من بينهم — نجد أن للتطور أهمية من الناحية الدينية ، فهو يقود العقل الأمين المتجرد من التعيز إلى فكرة وجود الله تعالى .

وأعود فأقول إن دراسة العلوم بعقل متفتح تجعل الإنسان يسلم بضرورة وجود الله والإيمان به .

# استخدام الأسلوب العلمي

كتبه

## روبرت أوسكار لندبرج

طالم الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية - حامل على درجة الدكتوراه من جامعة  
جونز هوبكنز - أستاذ فسيولوجية الكيمياء بجامعة ميسوتا - أستاذ الكيمياء  
الحوية الزراعية بجامعة ميسوتا - عميد معهد هورمل منذ سنة ١٩٤٩ -  
عضو ورئيس جمعيات عديدة لدراسة الطعام وتركيبه الغذائي - مؤلف سلسلة  
كتب تركيب الدمون والليبيدات الأخرى - نشر كثيراً من البحوث العلمية

للعالم المشتغل بالبحوث العلمية ميزة على غيره ، إذا استطاع أن يستخدم هذه الميزة  
في إدراك الحقيقة حول وجود الله . فالمبادئ الأساسية التي تستند إليها الطريقة العلمية  
التي يجري بحوثه على مقتضاها هي ذاتها دليل على وجود الله . وقد ينجح كثير من رجال  
العلوم الذين لا يدركون هذه النقطة في أعمالهم كعلماء . ولا ينبغي أن نعتبر هذا النجاح  
مناقضاً للحقيقة التي أشرنا إليها ، فالنجاح في دراسة العلوم يعتمد أساساً على استخدام  
أسلوب معين ، ولا يتوقف بعد ذلك على مدى تقدير العالم للمبادئ الأساسية التي يقوم  
عليها هذا الأسلوب .

ويرجع فشل بعض العلماء في فهمهم وقبولهم لما تدل عليه المبادئ الأساسية التي تقوم  
عليها الطريقة العلمية من وجود الله والإيمان به إلى أسباب عديدة نخص اثنين منها بالذكر:

أولاً - يرجع إنكار وجود الله في بعض الأحيان إلى ما تتبعه بعض الجماعات أو  
المنظمات الإلحادية أو الدولة من سياسة معينة ترمي إلى شيوع الإلحاد ومحاربة الإيمان بالله  
بسبب تعارض هذه العقيدة مع صالح هذه الجماعات أو مبادئها .

ثانياً — وحتى عندما تتحرر عقول الناس من الخوف فليس من السهل أن تتحرر من التعصب والأهواء . ففي جميع المنظمات الدينية المسيحية تبذل محاولات لجعل الناس يعتقدون منذ طفولتهم في إله هو على صورة الإنسان ، بدلاً من الاعتقاد بأن الإنسان قد خلق خليفة لله على الأرض . وعندما تنمو العقول بعد ذلك وتدريب على استخدام الطريقة العلمية فإن تلك الصورة التي تعلموها منذ الصغر لا يمكن أن تتسجم مع أمولهم في التفكير أو مع أي منطق مقبول . وأخيراً عندما تقبل جميع المحاولات في التوفيق بين تلك الأفكار الدينية القديمة وبين مقتضيات المنطق والتفكير العلمي ، نجد هؤلاء المفكرين يتخلصون من الصراع بنذ فكرة الله كلية . وعندما يصلون إلى هذه المرحلة ويظنون أنهم قد تخلصوا من أوهام الدين وما ترتب عليها من نتائج نفسية ، لا يحبون العودة إلى التفكير في هذه الموضوعات ، بل يقاومون قبول أية فكرة جديدة تتصل بهذا الموضوع وتدور حول وجود الله .

فما هي الطريقة العلمية وما هي أسسها التي تكشف عن وجود الله ؟ إننا نستطيع أن نوضح خطوات الطريقة العلمية بإيجاز وتبسيط فيما يلي : يلاحظ العالم أولاً بعض الظواهر التي يقع عليها اختياره ويسجلها ، وقد تم هذه الملاحظة دون تأثير في الظاهرة نفسها كما في دراسة الفلك ، أو مع شيء من التحكم في العوامل المؤثرة في الظاهرة كما في تجارب المعمل ثم يربط العالم بين ملاحظاته والملاحظات والنتائج التي حصل عليها غيره من العلماء السابقين لكي يحصل على نتائج أو فروض جديدة . وتتوقف هذه العملية على الاستنباط أكثر من توقفها على القياس ، لأن النتائج أو الفروض التي يصل إليها العقل بهذه الطريقة تتناول أكثر مما تستطيع أن تصل إليه الملاحظة ، فهي بذلك نوع من التنبؤ .

وأخيراً إذا أراد العالم أن يختبر صحة فروضه أو نتائجه ، فإن عليه أن يحصل على ملاحظات إضافية جديدة لكي يستوثق بها من صحة النبوءات التي صاغها .



وعجل القول أن الطريقة العلمية تقوم على أساس انتظام الظواهر الطبيعية والقاهرة على التنبؤ بها في ظل هذا الانتظام ، ونستطيع أن نقول بكل دقة إن هذا الانتظام في ظواهر الكون والقدره على التنبؤ بها — وهما الأساسان اللذان تقوم عليهما الطريقة العلمية — هما في الوقت ذاته أساس الإيمان بفكرة وجود الله ، إذ كيف يتسنى أن يكون هناك كل هذا الانتظام ، وأن يتسنى لنا أن نتنبأ بهذه الظواهر بالم يكن هناك مبدع ومدير وحافظ لهذا النظام المعجيب ؟

ولا تتبع فكرة الإيمان بوجود الله أصلاً من فكرة الإنسان على تقدير هذا النظام أو التنبؤ بما يترتب عليه ، ولكنها ترجع إلى أن الإنسان نفسه قد خلق خليفة لله (١) فإذا نبذ الإنسان فكرة الإيمان بالله على صورته ، وآمن بما تكشف عنه وتدل عليه الظواهر الطبيعية من أن الإنسان هو الذي خلق على صورة الله أو خليفة له ، فإنه يسير في الطريق السليم نحو الإيمان بجلال الله وقديسيته (٢)

ولا يزال الإنسان في مهده العلم والعرفه ، وهو يدرك أن السكون بأرضه وسماواته وماية ما فيسبح إلى أقصى الحدود ، كما أن الوحدات الأساسية التي تتألف منها المادة والطاقة صغيرة متناهية في الصغر ، وأن مدى حياته ليس إلا جزءاً ضئيلاً من الثانية بالنسبة لعمر هذا السكون المديد . وهو يكاد يلمس أحياناً أن هناك صوراً أخرى من المادة والطاقة والأبعاد وغير ذلك من العوالم التي يجهلها في الوقت الحاضر كل الجمل . وهو يدرك أيضاً الحياة نفسها إدراكاً غامضاً لعدم قدرته على فهمها فهماً علمياً واضحاً . ورغم جهل الإنسان وقلة علمه ، وفهمه المحدود لكل هذه الظواهر ، فإنه يشعر أن هناك كثيراً من الأمور التي ينتظر

---

(١) يبر القرآن عن ذلك بكل صراحة حين يقول : « ولقد قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة » سورة البقرة آية ٣٠ .

(٢) يفرق القرآن تماماً بين المخلوقات والمخلوق « ليس كمثله شيء » ومن أوصاف الله تعالى أنه « نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء » سورة النور آية ٣٥ .

أن يصل إليها ويحيط عنها اللثام ، وجميعها تقوم على أساس انتظام الطبيعة وقدرة الإنسان على التنبؤ بظواهرها في ظل ما يكشف عنه الحجاب من سنن هذا الكون وأسراره التي ماهى في الواقع إلا من تجليات الخالق في خلقه .

ولما كان إيمان الإنسان بالله كما تدل عليه الظواهر الطبيعية والسنن الكونية اليوم لا يزال محدوداً للغاية<sup>(١)</sup> ، لذلك ينبغي أن يقوم إيمان الإنسان بالله فوق ذلك وبالإضافة إليه على أساس روحاني وأساس من العقيدة والتسليم . فالإيمان بالله مصدر لسعادة لا يلضب في حياة كثير من البشر<sup>(٢)</sup> . أما المشتغلون بالعلوم الذين يرجون الله فليتهم نعمة كبرى يحصلون عليها كلما وصلوا إلى كشف جديد في ميدان من الميادين ، إذ أن كل كشف جديد يدعم إيمانهم بالله ، ويزيد من إدراكهم وإبصارهم لأيدى الله في بنا الكون<sup>(٣)</sup> .

(١) سوف تزيل الكشوف العلمية جميع الحجب وتبهر الطريق ، ويقول القرآن : « ستريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » . سورة السجدة آية ٣٠ .  
(٢) « وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين » . سورة الأنبياء آية ٢٠٧ .  
(٣) « بل هو آيات بينات في صدور الذين أوتوا العلم وما يجحد بآياتنا إلا الظالمون » . سورة النكبات ٤٦ .

# الأدلة الطبيعية على وجود الله

كتبها

بول كلارك نيس ابرسول

أستاذ الطبيعة الحيوية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا  
مدير قسم النظائر والطاقة الذرية في معامل أوك ريدج - عضو جمعية  
الأبحاث النووية والطبيعية النووية

قال الفيلسوف الإنجليزي فرانسيس بيكون منذ أكثر من ثلاثة قرون: « إن قليلاً من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلهاد . أما التعمق في الفلسفة فيرده إلى الدين » . ولقد كان بيكون على صواب فيما ذهب إليه ، فلقد احتارت الملايين من الباحثين والمفكرين منذ وجد الإنسان على سطح الأرض في كنهه المبقرة والتدبير الذي يتجلى في الإنسان وفي هذا الوجود ، وتساءلوا عما عساه أن يكون وراء هذه الحياة . وسوف تتكرر هذه الأسئلة ما بقي الإنسان على سطح الأرض . وبسبب عمق هذه الأسئلة وروحانيتها البالغة فإننا سوف نحاول أن نمسها في تواضع دون أن نتنظر إجابة شافية عنها .

هنالك أمر واحد لا شك فيه ، فبقدر ما يبلغ الإنسان من معرفة ومالديه من ذكاء وقدره على التفكير لم يشعر في وقت من الأوقات بأنه كامل في ذاته . والناس على اختلاف أديانهم وأجناسهم وأوطانهم قد عرفوا منذ القدم ، وبصورة تكاد تكون عامة ، مبلغ قصور الإنسان عن إدراك كنه هذا الكون المتسع ، كما عجزوا عن إدراك سر الحياة وطبيعتها في هذا الوجود .

وقد لمس الناس عامة - سواء بطريقة فلسفية عقلية أو روحانية - أن هنالك قوة



فكرية هائلة ونظاماً معجزاً في هذا الكون يفوق ما يمكن تفسيره على أساس المصادفة أو الحوادث العشوائية التي تظهر أحياناً بين الأشياء غير الحية التي تتحرك أو تسير على غير هدى .

ولا شك أن اتجاه الإنسان وتطلعه إلى البحث عن عقل أكبر من عقله ، وتدبير أحكم من تدبيره وأوسع ، لكي يستعين به على تفسير هذا الكون ، يعد في ذاته دليلاً على وجود قوة أكبر وتدير أعظم ، هي قوة الله وتديره . [

وقد لا يستطيع الإنسان أن يسلم بوجود الخالق تسليماً تاماً على أساس الأدلة العلمية المادية وحدها . ولكننا نصل إلى الإيمان الكامل بالله عندما نمزج بين الأدلة العلمية والأدلة الروحية ، أي عندما ندجج معلوماتنا عن هذا الكون المتسع إلى أقصى حدود الاتساع ، المعقد إلى أقصى حدود التعقيد ، مع إحساسنا الداخلي والاستجابة إلى نداء العاطفة والروح الذي ينبعث من أعماق نفوسنا . ولو ذهبنا نحصى الأسباب والدوافع الداخلية التي تدعو ملايين الأذكىاء من البشر إلى الإيمان بالله ، لوجدناها متنوعة لا يحصىها حصر ولا عد ، ولكنها قوية في دلالتها على وجوده تعالى ، مؤدية إلى الإيمان به .

ولقد كنت عند بدء دراستي للعلوم شديداً الإعجاب بالتفكير الإنساني وبقوة الأساليب العلمية إلى درجة جعلتني أثق كل الثقة بقدرة العلوم على حل أية مشكلة في هذا الكون ، بل على معرفة ملئاً الحياة والعقل وإدراك معنى كل شيء . وعندما تزايد علمي ومعرفتي بالأشياء من الذرة إلى الأجرام السماوية ، ومن الميكروب الدقيق إلى الإنسان ، تبين لي هناك كثيراً من الأشياء التي لم تستطع العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً أو تكشف عن أسرارها النقاب . وتستطيع العلوم أن تمضي مظفرة في طريقها ملايين السنين ومع ذلك فسوف تبقى كثير من المشكلات حول تفاصيل الذرة والكون والعقل كما هي لا يصل الإنسان إلى حل لها أو الإحاطة بأسرارها . وقد أخذك رجال العلوم أن وسائلهم وإن كانت

نستطيع أن تبين لنا بشيء من الدقة والتفصيل كيف تحدث الأشياء ، فإنها لا تزال عاجزة  
كل العجز عن أن تبين لنا لماذا تحدث الأشياء . إن العلم والعقل الإنساني وحدهما لن  
يستطيعا أن يفسرا لنا لماذا وجدت النجوم والكواكب والحياة والإنسان  
بما أوتي من قدرة رائعة . ويرغم أن العلوم تستطيع أن تقدم لنا نظريات قيمة عن السديم  
ومولد المجرات والنجوم والنرات وغيرها من العوالم الأخرى ، فإنها لا تستطيع أن تبين  
لنا مصدر المادة والطاقة التي استخدمت في بناء هذا الكون ، أو لماذا اتخذ الكون  
صورته الحالية ونظامه الحالي . والحق أن التفكير المستقيم والاستدلال السليم يفرضان  
على عقولنا فكرة وجود الله .

ولكن هل لله وجود ذاتي كما يعتقد الكثيرون ؟ أما وجهه نظر العلم ، فإنني  
لا أستطيع أن أتصور الله تصوراً مادياً بحيث نستطيع أن ندركه الأبصار ، أو أن نحل  
في مكان دون الآخر ، أو يجلس على كرسي أو عرش . إن الكتب المقدسة عندما  
نصف لنا الإله ، وتحدث عن ذاته وكنهه تستخدم كثيراً من الألفاظ الدنيوية التي  
فألفها في وصف حياة الإنسان وتاريخه على الأرض ، ولكن الله تعالى كائن روحاني  
لطيف ، بل هو فوق ذلك إن كان وراء الروحانية من وراء في مرتبة الصعود . ونحن  
لا نستطيع أن نصفه وصفاً روحانياً صرفاً ، فالإنسان رغم أنه يتكون من جسد وروح  
لا يستطيع أن يدرك هذه الصفات الروحانية أو يعبر عنها إلا في حدود خبرته ، ومع  
ذلك فإننا نستطيع أن نصل إلى أن الله تعالى يتصف بالعقل والحكمة والإرادة . وعلى  
ذلك فإن لله وجوداً ذاتياً ، وهو الذي تتجلى قدرته في كل شيء . ويرغم أننا نعجز عن  
إدراك إدراكاً مادياً أو وصفه وصفاً مادياً ، فهناك ما لا يمحى من الأدلة المادية على  
وجوده تعالى ، وتدل أياديه في خلقه على أنه العليم الذي لا نهاية لعلمه ، الحكيم الذي  
لا حدود لحكمته ، القوي إلى أقصى حدود القوة ولما كان إدراك كنهه الله من الأمور  
الغامضة علينا ، فإننا لا نستطيع أن ندرك ، لماذا وجد الإنسان ، أو لماذا وجد هذا

الكون الذى لا يعدو أن يكون الإنسان حرة ضئيلة من ذراته التى لا يحصىها عقل  
أو وصف .

إن الأمر الذى نستطيع أن نثق به كل الثقة ، هو أن الإنسان وهذا الوجود من  
حواله لم يُلْشَأْ هكذا نشأة ذاتية من العدم المطلق ، بل إن لها بداية ، ولا بد لكل بداية  
من مبدئ ، كما أننا نعرف أن هذا النظام الرائع المتقد الذى يسود هذا الكون يخضع  
لقوانين لم يخلقها الإنسان ، وأن معجزة الحياة فى حد ذاتها لها بداية ، كما أن وراءها  
توجيهاً وتديباً خارج دائرة الإنسان . إنها بداية مقدسة وتوجيه مقدس وتديب  
إلهى محكم .



# الكشف العلمي تثبت وجود الله

كتبها

جورج إيرل دافيز

عالم الطبيعة - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة منيسوتا - ورئيس  
قسم البعوث الندرية بالبحرية الأمريكية - يروكلين - إخصائي في الإشعاع  
الشمسي والبصريات الهندسية والطبيعية .

كلما تقدم ركب العلم وتضاءلت الخرافات القديمة ، إزداد تقدير الإنسان لمزايا الدين  
والدراسات الدينية .

وقد تعدد الأسباب التي تدفع بالإنسان إلى إعادة النظر في أمور الدين ، ولكننا  
نؤمن أنها ترجع جميعاً إلى رغبة البشر رغبة صادقة في الوصول إلى الحقيقة .

وينبغي أن نفرق في هذا المقام بين معارضة الدين أو الخروج عليه وبين الإلحاد ،  
وأن نعترف بأن من يخرج على بعض الأفكار التقليدية التي ينطوي عليها دين من  
الاديان ، لكي يؤمن بوجود إله قوى كبير ، لا يجوز أن نعهده بسبب ذلك وحده ملاحداً .  
فشل هذا الشخص قد يكون غير معتق لدين من الأديان ، ولكننا يؤمن بالله ، وقد  
يكون إيمانه هذا بالله تعالى قائماً على أساس متين .

وليس معنى ذلك أننا ننكر وجود الإلحاد والملحدين بين المشتغلين بدراسة العلوم ،  
إلا أن الاعتقاد الشائع بأن الإلحاد منتشر بين رجال العلوم أكثر من انتشاره بين  
غيرهم ، لا يقوم على صحته دليل ، بل إنه يتعارض مع ما نلاحظه فعلاً من شيوع الإيمان  
بين جمهرة المشتغلين بالعلوم .

أما عن عقيدتي في وجود الله ، فمن البعث أن أفكر أنها لم تتأثر بما تلاقته من  
تعاليم ديلية في سنوات حياتي الأولى، إذ أنه لا سبيل إلى التخلص من الآثار التي تتركها  
هذه السنوات المبكرة من حياتنا في أنفسنا . ولكنني أستطيع أن أؤكد أنه بينما تتفق  
عقيدتي الديلية في الوقت الحاضر مع ما تعلمته في صباي عن وجود الله ، فإن هذه العقيدة  
تقوم في الوقت الحاضر على أساس قوى يختلف كل الاختلاف عن الأساس الذي يقوم  
عليه الإيمان المستمد من سلطة الكنيسة ورجال الدين .

ولقد أتيت لي بفضل اشتغالي بدراسة الطبيعة ، أن أدرس التركيب المعقد إلى  
درجة لا يتصورها العقل لبعض مكونات هذا الكون الذي لا تقل فيه روعة التعقيدات  
الداخلية لأصغر ذراته وما دون ذراته عن النشاط المذهل لأكبر النجوم الساطعة في أفلاكها،  
والذي يسير فيه كل شعاع من الضوء ، وكل تفاعل كيميائي أو طبيعي ، وكل خاصية من  
خواص كل كائن حي وفق قوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتغير . تلك هي الصورة التي  
تقدمها لنا العلوم والتي كلما تأملها الإنسان ، اكتشف من بالغ دقتها ورائع جمالها ما لم يكن  
قد اكتشفه من قبل .

ومع تقدم الكشف العلمي ، ظهرت أسئلة لا مفر منها ، وهي أسئلة ليست مبتكرة  
وإن كانت تبدو جديدة بسبب النظرة الحديثة إلى تكوين هذا الكون الذي يعتبر  
الإنسان جزءاً منه لا يتجزأ . ومن هذه الأسئلة ذات القيمة الكبيرة بالنسبة لمسؤولياتنا  
ومصيرنا النهائي ذلك السؤال القديم « هل يوجد إله علوي هو خالق هذا الكون ؟ » .  
وهناك سؤال آخر أكثر صعوبة من سابقه وهو السؤال الذي يردده كثير من الأطفال  
في موجة من موجات الألمعية الخاطفة التي تطفو أحياناً بمخيلاتهم وهو « إذا كان لهذا  
الكون خالق ، فمن الذي خلقه ؟ » .

ولا يمكننا أن نثبت وجود الله عن طريق الالتجاء إلى الطرق المادية وحدها ، إذ لم

يقول أحد بأن الله مادة حتى نستطيع أن نصل إليه بالطرق المادية ولكننا نستطيع أن  
نحقق من وجود الله باستخدام العقل والاستنباط عما تعلمه ونراه؛ فالمنطق الذي نستطيع  
أن نأخذ به ، والذي لا يمكن أن يتطرق إليه الشك ، هو أنه ليس هناك شيء مادي  
يستطيع أن يخلق نفسه .

وإذا سلمنا بقدرة الكون على خلق نفسه ، فإننا بذلك نصف الكون بالالوهية .  
ويعنى ذلك أن نعترف بوجود إله ، ولكننا نعتبره إلهاً مادياً وروحياً في نفس الوقت  
وأنا أفضل أن أؤمن بالله غير مادي خالق لهذا الكون تظهر فيه آياته وتجلي فيه أياديه ،  
فإن أن يكون هذا الكون كفواً له .

وأحب أن أضيف إلى هذا الاستدلال ، استدلالاً آخر : وهو أنه كلما ارتقى وتقدم  
طور المخلوقات ، كان ذلك أشد دلالة على وجود خالق مدير وراء هذا الخلق .

إن التطور الذي تكشف عنه العلوم في هذا الكون ، هو ذاته شاهد على وجود  
الله . فمن جزئيات بسيطة ليس لها صورة معينة وليس بينها فراغ نشأت ملايين من  
الكواكب والنجوم والعوالم المختلفة لها صور معينة وأعمار محددة تخضع لقوانين ثابتة  
يعجز العقل البشري عن الإحاطة بمدى إبداعها . وقد هلت كل ذرة من ذرات هذا  
الكون ، بل كل مادون الذرة بما لا يدركه حس ولا يتصور صغره عقل ، قوانينها وسننها  
وما ينبغي لها أن تقوم به أو تخضع له .

هذه أدلة كافية ، ولكن هنالك ما هو أشد إعجازاً وأكثر دلالة على وجود الله .  
فمن تلك الجزئيات البسيطة لم تنشأ النجوم والكواكب فحسب ، بل نشأت كذلك أنواع  
متطورة من الأحياء ، بل كائنات تستطيع أن تفكر وتبتكر وتخلق أشياء جميلة ، بل هي  
تبحث عن أسرار الحياة والوجود . إن كل ذرة من ذرات هذا الكون تشهد بوجود  
الله ، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستدلال . بأن الأشياء المادية تعجز  
عن خلق نفسها .



# الماء يروي تلك القصة

كتبه

نورمان دافيرباركسون

أستاذ الكيمياء - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى - رئيس  
قسم الكيمياء بمعهد بحوث ستانفورد سابقاً - مدير البحوث بشركة  
كلوروكس الكيماوية - إخصائي في النظريات الكهربائية والأشعة  
السينية .

يروي لنا ويتناكر تشيمبرز في كتابه « الدليل » حادثة بسيطة لعلمها كانت السبب  
في تحويل مجرى حياته ، بل حياة كثير من البشر . لقد كان يتطلع إلى ابنته الصغيرة ثم  
التفت دون شعور إلى شكل أذنيها ، وذكر بينه وبين نفسه أنه من المحال أن تكون  
تلك التلافيف الدقيقة التي تشتمل عليها الأذن قد نشأت عن طريق المصادفة . إنها  
لا يمكن أن تكون قد نشأت إلا عن خبرة بالغة وتصميم وتقدير . ولكنه أبعد هذه  
الفكرة عن عقله المارق عن الدين ؛ فقد خشى أن يؤدي به هذا النوع من التفكير إلى  
النتيجة المنطقية ، وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم أو مبدع أو إله ، إنه لم يكن مستعداً  
حتى ذلك الوقت لقبول هذه الفكرة .

ولقد عرفت كثيراً من أساتذتي المشتغلين بدراسة العلوم ومن زملائي الذين طافت  
عقولهم مثل هذه الخواطر والأفكار حول مشاهداتهم في الكيمياء والطبيعة ، ولو أنهم لم  
يمبروا عنها بتلك الصورة من اليأس العميق التي وجدها تشيمبرز في قرارة نفسه .

إنني أقرأ النظام والتصميم في كل ما يحيط بي من العالم غير العضوي ولا أستطيع أن

ألم أن يكون كل ذلك قد تم بحص المصادقة المبياه التي جعلت ذرات هذا الكون تتألف بهذه الصورة العجيبة . إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع ، ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله .

وبالنسبة إلى الكيموى يعتبر الترتيب الدورى للعناصر من الأمور التي تثير عجبه ودهشته . وأول ما يتعلمه الطالب عند بدء التحاقه بالجامعة ، هو أن العناصر يمكن ترتيبها ترتيباً دورياً معيناً ، ولهذا الترتيب طرق مختلفة ، ولكننا نكتفى هنا بتقسيم «مانداليف» ، وهو العالم الروسى الذى ظهر فى القرن الماضى . ولا تقتصر فائدة هذا التنظيم الدورى للعناصر على ما يقدمه من عون وتسهيل فى دراسة العناصر المعروفة ومركباتها ، ولكنه يدفع العلماء إلى البحث عن العناصر التي لم يتم استكشافها بعد ، والتي ساعد هذا التنظيم على التنبؤ بها ، وتركت أماكنها فى الجدول الدورى للعناصر خالية تنتظر الكشف عنها .

ولا يزال الكيمويون حتى اليوم ، يستخدمون الجدول الدورى للعناصر ليساعدتهم فى دراسة التفاعلات الكيميائية والتنبؤ بخواص العناصر والمركبات ، ولا شك أن نجاحهم فى هذا السبيل يعد دليلاً على ما يسود العالم غير العضوى من نظام بديع . ولكن هذا النظام الذى نشاهده فى العالم من حولنا ليس مظهراً من مظاهر القدرة على كل شيء فحسب ، بل إنه يتصف فوق ذلك بالحكمة والاتجاه نحو تحقيق صالح الإنسان ، مما يدل على أن اهتمام الخالق بنفع عباده<sup>(١)</sup> لا يقل عن اهتمامه بالسنن والقوانين التي تنظم هذا الوجود . انظر من حولك إلى الحكمة البالغة التي ينطوى عليها خروج بعض الظواهر عن العادة أو المؤلف . فالماء مثلاً ، يتوقع الإنسان من وزنه الجزيئى ( ١٨ ) أن يكون غازياً تحت درجة الحرارة المعتادة والضغط المعتاد ، فالنوشادر مثلاً ووزنها الجزيئى ( ١٧ ) تكون غازية عند درجة حرارة ناقص ٧٣ وتحت الضغط الجوى المعتاد ، وكبريتور الأيدروجين الذى

(١) « وإن تدوا لله لا محصوها إن الله لغفور رحيم » . من سورة النحل آية ١٧ .

يعتبر قريباً في خواصه من الماء بحكم وضعه في الجدول الدوري وله وزن جزيئي قدره 18.  
يكون غازياً عند درجة حرارة ناقص ٥٩° . ولذلك فإن وجود الماء على الحالة السائلة في  
درجة الحرارة المعتادة يجعل الإنسان يقف ويفكر .

وللماء فوق ذلك كثير من الخواص الأخرى ذات الأهمية البالغة والتي إذا نظر  
الإنسان إليها في مجموعها وجمعها تدل على التصميم والتدبير ؛ فالماء يغطي نحو ثلاثة أرباع  
سطح الأرض ، وهو بذلك يؤثر تأثيراً بالغاً على الجو السائد ودرجة الحرارة . ولو مجرد  
الماء من بعض خواصه لظهرت على سطح الأرض تغيرات في درجة الحرارة تؤدي إلى  
حدوث الكوارث . وللماء درجة ذوبان مرتفعة ، وهو يبقى سائلاً فترة طويلة من الزمن ،  
وله حرارة تصعيد بالغة الارتفاع . وهو بذلك يساعد على بقاء درجة الحرارة فوق سطح  
الأرض عند معدل ثابت ويصونها من التقلبات العنيفة ، ولولا كل ذلك لتضاءلت صلاحية  
الأرض للحياة إلى حد كبير ، ولقلت متعة النشاط الإنساني على سطح الأرض بدرجة عظيمة .  
وللماء خواص أخرى فريدة في نوعها ، وتدل كلها على أن مبدع هذا السكون قد  
رسمه وصممه بما يحقق صالح مخلوقاته . فالماء هو المادة الوحيدة المعروفة التي تقل كثافتها  
عندما تتجمد . ولهذا الخاصية أهميتها الكبيرة بالنسبة للحياة ، إذ بسببها يطفو الجليد على  
سطح الماء عندما يشتد البرد ، بدلاً من أن ينحصر إلى قاع المحيطات والبحيرات والأنهار  
ويكون تدريجاً كتلة صلبة لا سميل إلى إخراجها وإذابتها . ويكون الجليد الذي يطفو على  
سطح البحر طبقة عازلة تحفظ الماء الذي تحته في درجة حرارة فوق درجة التجمد ،  
وبذلك تبقى الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية حية . وعندما يأتي الربيع يذوب  
الجليد بسرعة .

ويمكننا أن نشير إلى كثير من خواص الماء الطريفة الأخرى : فله مثلاً قوة سطحية  
تفوق ما يتوقع على نمو النبات بما ينقله إليه من المواد الغذائية التي بالتربة ، والماء أكثر السوائل  
المعروفة إذابة لغيره من الأجسام ، وهو بذلك يلعب دوراً كبيراً في العمليات الحيوية داخل



ان سامنة بوصفه مركبا أساسيا من مركبات الدم ، والماء ضغط بخار مرتفع على مدى  
اسع من درجات الحرارة ، ومع ذلك فإنه يبقى سائلا على طول هذا المدى المتسع  
اللازم للحياة .

وقد درس كثير من العلماء هذه الخواص العجيبة للماء ، ووصفوا النظريات لتعليل  
لخواصه المختلفة . وبرغم ما نبذله من جهود لمعرفة كيف تحدث هذه الظواهر ، علينا أن  
نتساءل أيضا لماذا تحدث هذه الظواهر ؟ وليس الماء هو المادة العجيبة الوحيدة . فهناك  
ملا بمحصى من المواد ذات الخواص المذهلة التي لا تستطيع عقولنا أو إدراكنا  
التواضع ، إلا أن نقف مشدوعة أمامها .

وإنني أجد شخصا أن تفسير هذه الظواهر والمعجائب بلسنتها إلى قدرة إله حكيم  
خير وتصميم خالق علوي ، يعد تفسيراً مرضياً للنفوس ومقنعا للعقول .  
إنني أرى في كل ظاهرة من هذه الظواهر أكثر من مجرد الخلق والتدبير المجرد  
هنا العاطفة ، إنني ألمس فوق ذلك كله محبة الخالق لخلقه واهتمامه بأمورهم .

## الله والكون المعقد

كتبها

جورج ويليام كلوتس

عالم في الوراثة — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة بيتسبرج —  
أستاذ علم الأحياء والقيولوجيا بكلية المعلمين بسكونكورديا منذ سنة ١٩٤٥  
— عضو جمعية انقراضات الوراثة — متخصص في الوراثة وعلم البيئة .

عندما حاولت أن أكتب في هذا الموضوع جالت بخاطري حكمتان قديمتان من  
الحكم المقدسة ، وهما :

« السماوات تشهد بجلال الله ، وإحكامها يدل على بديع صنعته » .

« يقول الأحق في نفسه : ليس هنالك إله » .

إن هذا العالم الذي نعيش فيه ، قد بلغ من الإتيان والتعقيد درجة تجعل من المحال  
أن يكون قد نشأ بمحض المصادفة . إنه مليء بالروائع والأمور المعقدة التي تحتاج إلى مدير ،  
والتي لا يمكن نسبتها إلى قدر أعز . ولا شك أن العلوم قد ساعدتنا على زيادة فهم  
وتقدير ظواهر هذا الكون المعقدة . وهي بذلك تزيد من معرفتنا بالله وبمن  
إيماننا بوجوده .

ومن التعقيدات الطريفة في هذا الكون ، ما نشاهده من العلاقات التوافقية الاضطرابية  
بين الأشياء أحيانا . ومن أمثلتها العلاقة الموجودة بين فراشة اليوكا ونبات اليوكا وهو أحد  
النباتات الزنبقية . فزهرة اليوكا تتدلى إلى أسفل ويكون عضو التأنث فيها أكثر انحناءً  
عن عضو التذكير أو السداة أما المسم وهو الجزء من الزهرة الذي يتلقى حبوب اللقاح ،

فإنه يكون على شكل الكأس . وهو موضوع بطريقة يستحيل معها أن تسقط فيه حبوب اللقاح . ولا بد أن تنتقل هذه الحبوب بواسطة فراشة اليوكا التي تبدأ عملها بعد غروب الشمس بقليل ، فتجمع كمية من حبوب اللقاح من مئتك الأزهار التي تزورها ويحفظها في قفا الذي بنى بطريقة خاصة لأداء هذا العمل . ثم تغير الفراشة إلى نبات آخر من نفس النوع وتغيب مبيضها بجهاز خاص في مؤخر جسمها ، ينتهي بطرف مدبب يشبه الإبرة وينزل منه البيض . وتضع الفراشة بيضة أو أكثر ثم تزحف إلى أسفل الزهرة حتى تصل إلى القلم ، وهناك تترك ما جمعت من حبوب اللقاح على صورة كرة فوق ميسم الزهرة . ويلتصق النبات عدداً كبيراً من الحبوب يستخدم بعضها طعاماً ليرقة الفراشة وينتج بعضها الكي يواصل دورة الحياة .

وهناك علاقة مشابهة بين نبات التين ومجموعة من الزنابير الصغيرة . وينتج هذا النبات حين من مجموعات الأزهار يحتوي أحدهما على الأزهار المذكرة والمؤنثة معا . أما الآخر فجميع أزهاره مؤنثة . ويقوم بتلقيح الأزهار المؤنثة في كلا النوعين السابقين إناث الزنابير . وتكون فتحة التخت الذي يحمل مجموعات الأزهار في كلا النوعين ضيقة إلى حد كبير بسبب إحاطتها بكثير من الأوراق الحشوية ، مما يجعل وصول الحشرة إلى الداخل يتم بصعوبة كبيرة ويؤدي إلى تمزق أجنحتها . وعند ما تدخل الحشرة إلى المجموعة التي تشتمل على الأزهار الذكورية والأنثوية ، تضع الحشرة الأنثى بيضها ثم تموت ثم ينقف البيض وتزاوج الشفائر الصغيرة النامية ، ولا يستطيع أن يخرج منها سوى الإناث ، أما الذكور فتموت ، وقبل أن تخرج الإناث تلتصق هبوات اللقاح بأجسامها فتحملها إلى مجموعات جديدة من الأزهار . فإذا كانت المجموعة الجديدة تشتمل على أزهار ذكور وأخرى إناث ، فإن العملية تكرر بالصورة السابقة ، أما إذا اشتملت المجموعة على أزهار إناث فقط ، فإن



الفرأشة تموت دون أن تضع البيض . ففي هذه الحالة تكون الأزهار الإناث على درجتها من الفلور بحيث لا تستطيع أن تصل الحشرة إلى قاعدتها لكي تضع البيض هنالك ، وعندما تحاول الحشرة أن تصل إلى هذه القاعدة العميقة دون جدوى تلتصق الأزهار بما تحمله من هبوات اللقاح ، ثم تنضج الأزهار وتكون ثمار التين . وعندما أدخل التين إلى الولايات المتحدة لأول مرة لم يكن يفتج ثماراً ولم يمكن إنتاج الثمار وقيام صناعة التين إلا بعد أن جلبت الشافير إلى الولايات المتحدة .

وهناك كثير من الأزهار التي تسجن الحشرات داخلها ، ومن أمثلتها الزهرة المسماة « جاك في المقصورة » Jack-in-the-pulpit . ولهذا النبات نوعان من المجموعات الزهرية ، ذكور وإناث . وهي تكون داخل مقصورات تضيق عند منتصفها . ويتم التلقيح بواسطة ذبابة دقيقة تدخل إلى المقصورة ولا تكاد تجتاز المنطقة الضيقة الوسطى حتى يجدها نفسها محبوسة ، ليس بسبب الضيق فحسب ، بل بسبب تغطية الجدران الداخلية بمادة شمعية منزقة يتمزق معها على الحشرة أن تثبت أقدامها ، وعندئذ تدور الحشرة بصورة جنونية داخل المكان ، فتعلق هبوات اللقاح بجسمها . وبعد قليل تتصلب هبوات المقصورة بعض الشيء فتستطيع الحشرة الخروج بعد أن يكون جسمها قد تغطى بهبوات اللقاح . فإذا زارت الحشرة مقصورة مذكرة أخرى تكررت العملية السابقة ، أما إذا دخلت مقصورة أنثى فإنها تسجن في داخلها سجنًا دائمًا حتى تموت هي ، وعند محاولتها اليائسة للخروج ، تقوم بتلقيح الأزهار الأنثى . إن النباتات في هذه الحالة لا يهتم بمشروع الحشرة لأنها تكون قد أدت رسالتها ، أما عند زيارتها للمقصورات المذكرة ، فإنه يسمح لها بالخروج لأنها لا تكون قد أدت رسالتها بعد .

أفلا تدل كل هذه الشواهد على وجود الله؟ إنه من الصعب على عقولنا أن نتصور

أن كل هذا التوافق العجيب قد تم بمحض المصادفة، إنه لا بد أن يكون نتيجة نور  
عجكم احتاج إلى قدرة وتدير .

وإستطيع أن نلمح أكلة أخرى على وجود الله وقدرته في تلك الحالات العديدة التي  
حاول الإنسان فيها أن يتدخل في توازن الطبيعة أو يعمل على تعديله .

فمثلاً عندما نزل المهاجرون الأولون أستراليا، لم يكن هنالك من التدييات المشيمية  
إلا الدنجوم، وهو كلب برى . ولما كان هؤلاء المهاجرون قد نزعوا من أوروبا، فقد تذكروا  
ما كان يهينه لهم صيد الأرانب من فرصة طيبة لممارسة الصيد والرياضة . وفي محاولة لتحسين  
الطبيعة في أستراليا استورد توماس أوستين نحو اثني عشر زوجاً من الأرانب وأطلقها  
هنالك ، وكان ذلك في سنة ١٨٥٩ . ولم يكن لهذه الأرانب أعداء طبيعيين في أستراليا،  
ولذلك فقد تكاثرت بصورة مذهلة، وزاد عددها زيادة كبيرة فوق ما كان ينتظر، وكانت  
النتيجة سيئة للغاية . فقد أحدثت الأرانب أضراراً بالغة بتلك البلاد حيث قضت على  
الحشائش والمراعى التي ترعاها الأغنام . وقد بذلت محاولات عديدة للسيطرة على  
الأرانب، وبنيت أسوار عبر القارة في كوينزلاند بلغ امتدادها ٧٠٠٠ ميل ومع ذلك  
ثبت عدم فائدتها . فقد استطاعت الأرانب أن تتخطاها . ثم استخدم نوع من الطعم  
السام ولكن هذه المحاولة باءت هي الأخرى بالفشل . ولم يمكن الوصول إلى حل إلا في  
السنوات الأخيرة، وكان ذلك باستخدام فيروس خاص يسبب مرضاً قاتلاً لهذه الأرانب  
هو مرض الخرض الخاطى . وقد لا يكون هذا هو الحل الأخير ، فقد أخذنا نسمع  
أخيراً عن ظهور أرانب حصينة لديها مقاومة كبيرة لهذا المرض في أستراليا . ومع  
ذلك فقد أدى انخفاض عدد الأرانب هنالك إلى منافع جمة ، وتحولت مناطق البرارى  
القاحلة والجبال المقفرة التي بقيت مجدية عشرات السنين إلى مروج خضر يانعة . وقد  
ترتب على ذلك زيادة في الإيراد من صناعة الأغنام وحدها قدرت في سنة ١٩٥٢  
سنة ١٩٥٣ بما يبلغ ٨٤ مليون جنيه .

ومن الممكن أن يكون لدينا مشكلة أرانب مشابهة في الولايات المتحدة الأمريكية ، فالأرانب الأوروبية تختلف في نوعها عن الأرانب التي كانت تستوطن أمريكا ، والتي لا تعرف الآن إلا في جزيرة سان جوان حيث تعيش في عزلة تامة منذ سنة ١٩٠٠ . وقد حاول أصحاب بعض نوادي الصيد - بحسن نية طبعاً - أن يعموا نوع الأرانب المسمى سان جوان في الولايات المتحدة كلها بسبب صعوبة استيراد النوع المسمى ذيل القطن (cottontail) وانتقاله من ولاية إلى أخرى كما كانت الحال من قبل . وكان من الممكن أن تصبح النتيجة خطيرة للغاية لأن أرانب النسان جوان تشكاثروا في الولايات المتحدة بنفس السرعة التي تشكاثروا بها الأرانب في أستراليا . ومن الاحتياطات الحديثة التي اتخذت لتلافي ذلك الخطر رفع الحظر عن صيد هذا النوع من الأرانب على مدار السنة .

ومن الطريف أن استخدام فيروس الأرانب في أوروبا قد أحدث أثره هناك . فقد أحضر طبيب فرنسي من المهتمين بالموضوع - بسبب ما أحدثته الأرانب من الأضرار للأشجار في حديقته - بعض هذا الفيروس وحقن به بعض الأرانب البرية التي اصطادها ، ثم أطلقها بعد ذلك . وقد ترتب على ذلك انخفاض عدد الأرانب في فرنسا ، بل الأقاليم الأوروبية المجاورة أيضاً . ويتجادل الناس حول هذا الموضوع فتختلف وجهات نظرهم . فمنهم من يرى أن العمل قد أدى إلى خفض كمية اللحوم التي كانت تعيش عليها الطبقات الفقيرة . ومنهم من يرى أن هذا المعجز يعوضه تحسين الإنتاج النباتي بعد انخفاض عدد الأرانب .

لقد تحدثنا فيما قبل عن الأدلة على وجود الله . أما الأمثلة الأخيرة التي ذكرناها فإنها تشهد بحكمته وتدبيره . فالتوازن الذي خلقه الله في سائر مظاهر الطبيعة يعتبر من النوع الدقيق . وقد تؤدي أية محاولة للتدخل فيه إلى أضرار بالغة ، ولذلك ينبغي أن يترث الناس قبل أن يقدموا على أية محاولة لتعديل موارد الطبيعة ، فد كاء الإنسان أقل من أن يحيط بحكمة الخالق



# المادية وحدها لا تكفى

كتبها

إيرفينج ويليام نوبلوتشى

أستاذ العلوم الطبيعية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أيووا -  
إخصائى الحياة البرية فى الولايات المتحدة - أستاذ العلوم الطبيعية فى جامعة  
ميشيجان منذ سنة ١٩٤٥ - إخصائى فى وراثة النباتات ودراسة شكلها  
الظاهرى .

يميل بعض المشتغلين بالعلوم - فى ظل ثقهم الكبيرة بإمكانياتها - إلى الاعتقاد  
بأن العلوم قادرة على حل جميع المشكلات . فالحياة من وجهة نظرم ليست إلا مجموعة  
من القوانين الطبيعية والكيموية التى تعمل فى مجال معين . وقد أخذ هؤلاء يفسرون  
الظواهر الحيوية المختلفة الواحدة تلو الأخرى تفسيرات تقوم على إدراك السبب والنتيجة  
والوجود من وجهة نظرم لا يستهدف غاية ، وسوف ينتهى الأمر بعالمنا إلى الزوال عندما  
ينضب معين الطاقة الشمسية وتصبح جميع الأجسام هامة باردة ، تبعاً لقوانين الديناميكا  
الحرارية .

ويلخص بيرتراند راسل هذه النظرة المادية المتطرفة فيقول: «ليس وراء نشأة الإنسان  
غاية أو تدبير . إن نشأته وحياته وآماله ومخاوفه وعواطفه وعقائده ، ليست إلا نتيجة  
لإجتماع ذرات جسمه عن طريق المصادفة . ولا تستطيع حماسته أو بطولته أو فكره أو شعوره  
أن تحول بينه وبين الموت . وجميع ما قام به الإنسان عبر الأجيال من أعمال قنعة وما اتصف  
به من ذكاء وإخلاص ومصيره القناء المرتبط بنهاية المجموعة الشمسية . ولا بد أن يدفن

بجميع ما حققه الإنسان من نصر وما بناء من صروح المدينة تحت أقباض هذا الكون  
إن هذه الأمور جميعاً حقائق لا تقوى فلسفة من الفلسفات على إنكارها ،

ولكن العلماء ليسوا جميعاً ممن يعتقدون في قدرة العلوم على كل شيء حتى تستطيع  
أن تجد تفسيراً لكل شيء ؛ فالعلوم لا تستطيع أن تحلل الحق والجمال والسعادة ؛ كما  
أنها عاجزة عن أن تجد تفسيراً لظاهرة الحياة أو وسيلة لإدراك غايتها ؛ بل إن العلوم  
أشدّ عجزاً عن أن تثبت عدم وجوده تعالى .

إن العلوم مهتمة بتحسين نظرياتها ، وهي تحاول أن تكشف عن كنه الحقيقة ؛  
ولكنها كلما اقتربت من هذين الهدفين زاد بعدها عنهما . إن فكرتنا عن هذا الكون  
قائمة على أساس حواسنا القاصرة وعلى استخدام ما لدينا من الأدوات غير الدقيقة نسبياً .  
ويقول العالم الطبيعي والكاتب اللامع « أوليفرونديل » في هذه المناسبة : « كلما تقدمت  
العلوم ضاقت بينها وبين الدين شقة أخلاق ؛ فالفهم الحقيقي للعلوم يدعو إلى زيادة  
الإيمان بالله » .

إن العلوم لا تستطيع أن تفسر لنا كيف نشأت تلك الدقائق الصغيرة المتناهية في  
صغرها والتي لا يحصى عددها ، وهي التي تتكون منها جميع المواد ، كما لا تستطيع العلوم أن  
تفسر لنا بالاعتماد على فكرة المصادفة وحدها كيف تتجمع هذه الدقائق الصغيرة لكي  
تكون الحياة . ولا شك أن النظرية التي تدعى أن جميع صور الحياة الراقية قد وصلت  
إلى حالتها الراهنة من الرقي بسبب حدوث بعض الطفرات العشوائية والتجمعات والمجائن ،  
تقول إن هذه النظرية لا يمكن الأخذ بها إلا عن طريق التسليم ، فهي لا تقوم على  
أساس المنطق والإقناع .

حقيقة إن العلوم تقوم على أساس الإيمان بالحواس والوسائل وليس على أساس الإيمان  
بالسلطة والاحتمالات أو المصادفة . وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نقول بأن العلوم والدين  
يقومان على أساس مشترك هو الإيمان . والفرق بينهما هو أن العلوم تستطيع داخل دائرتها

الخاصة أن تختبر قوانينها بالملاحظة والتجربة والمراجعة ، فهي بذلك تحاول أن تتلافى كثيراً من الأخطاء التي قد تقع فيها .

والإيمان بالدين تدعوه الاكتشافات العلمية . وقد آيدت العلوم فعلاً كثيراً من النبوءات التي جاءت بها الكتب المقدسة . ولا شك أن العلوم سوف تكشف في المستقبل عن صحة كثير من الأمور الأخرى التي وردت في تلك الكتب والتي لم يصل إليها (١) .

فلما بعد . فعمل الفلك مثلاً يشير إلى أن لهذا الكون بداية قديمة ، وأن الكون يسير إلى نهاية محتومة ، وليس مما يتفق مع العلم أن نعتقد أن هذا الكون أزلي ليس له بداية أو أبدى ليس له نهاية ، فهو قائم على أساس التغير . وفي هذا الرأي يلتقى الدين بالعلم .

والعلوم تحكم طبيعتها المادية أنهى من أن تبحث عن الله بطرقها المادية أو أن تدرك كنه ذاته تعالى ؛ ولكن ملاحظة عجائب هذا الكون قد دعت كثيراً من علماء الفلك الإيماء إلى الاعتقاد بأنه لا بد أن يكون لهذا الكون باتساعه الفسيح وتطافه المعجز ، مدبر لا إلهاء ، ولا نستطيع أن ندرك كنهه . وقد قال تشادوالش : « إن ما يطلب إلى أى إنسان ، سواء أكان مؤمناً أم ملحداً ، هو أن يبين لنا كيف تستطيع المصادفة أن تخلق هذا الكون » . ولا شك أن هذه طريقة من طرق التحدى الذى يقصد به الاستدلال على وجود الله . أما توماس مبلر فيتبع أسلوباً آخر أكثر عمقا من ذلك ، حين يقول : « إن ما يستطيع أن يذرك العقل البشرى الفانى عن الله ، لا بد أن يكون نتيجة خبرة ومعرفة بالله . والخبرة لا بد أن تأتى أولاً ، أما المعرفة فإنها تأتى بعد الخبرة وتكون بمجرد تفسير لها . »

أما بالنسبة إلى نفسى بوصفى أحد المشتغلين بالعلوم ، فإننى لا أستطيع أن أنقى قوانين المصادفة (٢) ، لأننى ألس نتائجها فى كثير من أمور حياتنا اليومية . ولا أستطيع كذلك أن

(١) « خلق الإنسان من عجل سأريك آياتى فلا تستعجلون » - « سورة الأنبياء - آية ٣٧ »

(٢) يرى فريق من العلماء المعاصرين أن استخدام لفظ المصادفة هو تخلص من تفسير الظاهرة أو الأمر الذى حدث . تفسيراً طبيعياً ، وعلة ذلك أننا لم نصل بعد إلى تلك التفسيرات الطبيعية



فرفض النظريات المادية رفضاً باتاً لأن نجاح المشتغلين بالعلوم يتوقف على مدى وصولهم إلى تفسيرات طبيعية للظواهر العويصة التي يدورونها .

ولكنى أومن بوجود الله . إننى أعتقد فى وجوده سبحانه لأننى لا أستطيع أن أفسر أن المصادفة وحدها تستطيع أن تفسر لنا ظهور الإلكترونات والبروتونات الأولى أو القرات الأولى أو الأحماض الأمينية الأولى أو البروتوبلازم الأول أو البذرة الأولى أو العقل الأول . إننى أعتقد فى وجود الله لأن وجوده القدسى هو التفسير المنطقى الوحيد لسكل ما يحيط بنا من ظواهر هذا الكون التى نشاهدها

# الحاشى الصغىر يفكر

كتبها

رسل لوبل مكستر - أستاذ علم الحيوان

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى - أستاذ علم الحيوان  
رئيس القسم بكلية هويت - عضو الجمعية العلمية بالينوى - رئيس المؤسسة  
للمية من سنة ١٩٥١ إلى سنة ١٩٥٤ - متخصص فى دراسة الأنسجة  
والمناكب والتطور .

يعرف الإنسان ربه لأول مرة عن طريق والديه ، فهما يستخدمان لفظ الجلالة بكل  
تقديس ، وبذلك يتعلم الطفل منذ صغره أن يلجأ إلى الله بطريقته البسيطة ، وأن يسأله  
أن يقضى له حوائجه بنفس الطريقة التى يلجأ بها إلى أبيه ، ويكون الطفل فى هذه المرحلة  
راضياً ومطمئناً إلى ربه الذى لا يراه .

ثم يكبر الطفل ويقرأ فى الكتب قصص المؤمنين الذين ساروا فى طريق الله فكان  
فى ذلك نجاة لهم من الوحوش ، وبرد وسلام عليهم من النار ، ومنجاة من ضرب السيوف ،  
وقوة من ضعف ، وتأيد فى مواقف القتال . وكم يستولى على الطفل الإعجاب ببطولة  
هؤلاء المؤمنين ، وكم تنوق نفسه إلى الاقتداء بهم واتخاذهم أسوة له فى حياته . إنه يرى  
أن ذلك يعينه على صيانة الأمانة ، ويشعر أن له رفاقاً من الماضى يشدون أزره ويقوون  
هزيمته ويشنون الشجاعة فى نفسه على مدى الحياة .

فإذا دخل الطفل المدرسة جذبته فى اتجاهين متعارضين : فهى من جهة تقوى إيمانه بالله ،  
وهى من جهة أخرى تضعف إيمانه به . وهو يتعلم أن بلاده تتألف من جماعات كثيرة بينها  
مصالح مشتركة ، ويقود كل جماعة من هذه الجماعات رئيس أو زعيم ، ويسيطر على جميع

هؤلاء الرؤساء قائد كبير يفرض الأمور على الناس ، وعلى الناس جميعاً أن يطيعوا أو احسروا .

ويتصور الطفل الإله المسيطر على هذا الكون في صورة الرئيس من حيث سلطته التي يفرضها على الآخرين . ولما كان من الطبيعي أن يكون للناس قائد يدير أمورهم فلا بد أن يكون لهذا الكون مدير يديره ويفرض سلطانه على جميع البشر والكائنات .

ومن جهة أخرى فإنه إذا كان الناس ينتخبون رئيسهم ، فإن فكرة وجود الله بالنسبة إلى هذا التلميذ الصغير قد لا تمدو أن تكون مجرد صورة ذهنية تجول في عقول الناس . وكثيراً ما تستولى الخيرة على عقل هذا الطفل فيتساءل : ترى هل يوجد إله حقيقة ؟ وإذا كان يوجد فما كنهه وما صورته ؟ وعندما يصل الطفل إلى هذه المرحلة من الشك والوساوس ، كثيراً ما يطرح تفكيره العقلي في الله جانبا ، وقد يسلم بوجوده استسلاماً ، وقد يطلب إلى أصدقائه أن يبتعدوا عن الحديث في هذا الموضوع حتى لا يثيروا قلقه ، وعندئذ يصير الطفل تأملاً حائراً . فهو يؤمن بوجود الله لأنه يشعر أنه يجب عليه أن يكون مؤمناً ، وهو في الوقت ذاته لا يحب أن يعبت عقله بإيمانه .

ويقراء الطفل أحد الكتب المقدسة ، ويجد فيه أن الإنسان يستطيع أن يصل إلى الله باستخدام عقله ، وأنه لا بد أن يقوم الإيمان بالله على أساس المنطق والتفكير ، وعندئذ يجد صاحبنا في البحث والدراسة ، وقد يتحول من الحائر الصغير إلى المؤمن الكبير فتلسجيم روحه مع عقله ويدرك كمال الله وحكمته .

إن عمل كاتب هذا المقال يجعله وثيق الصلة بالطبيعة وبالإله الذي يسيطر عليها . وليس من المنطق أن يفصل الإنسان بين الاثنين . إنني أرى أنواعاً عديدة من النباتات والحيوانات الحية التي عاشت على سطح هذه الأرض والتي يبلغ عددها الملايين ، وأنا أعني هنا الأنواع لا الأفراد ، فعدد الأفراد يبلغ أرقاماً خيالية تشبه الأرقام التي تستخدم في علم الفلك . فهل هنالك نظام تخضع له هذه الأنواع المختلفة ؟ نعم هنالك نظام حينما أتجهنا . فكل نوع من



هذه الأنواع ينقسم إلى فصائل ، وتنقسم الفصائل بدورها إلى أقسام أصغر فأصغر. ولسكننا  
 مهما قسمنا نجد أن هنالك صفات مشتركة بين جميع الأفراد التي تنسب إلى نوع واحد  
 أو صنف واحد. فإذا نظرنا إلى أحد الطيور التي تسمى تقارة الخشب ، فإننا نجد أنها جميعاً  
 قد بنيت على طراز واحد ، وقد تتشابه مع غيرها من الطيور بقدر وتختلف عنها بقدر .  
 وهنالك صفات مشتركة بين جميع الفصائل والأنواع الحيوانية الموجودة في الطبيعة بأسرها  
 فهي تشترك جميعاً في اللحم أو في البروتوبلازم . وبعد ذلك في نفسه دليلاً على أن وراء كل  
 ذلك التنظيم خالقاً مديراً هو الذي خلق المادة الأساسية فيها وأودع فيها من القوة والتوجيه  
 ما جعلها تتخذ هذه الصور التي لا تحصى من الأفراد والأصناف والأنواع والأجناس .

إن المنطق السليم يدفعنا إلى التسليم بوجود عقل مقدس هو الذي خلق ودبر تلك  
 الاختلافات<sup>(١)</sup> والاتفاقات التي نتحدث عنها ، بدلاً من أن يجعلنا نتصور أن تلك الأنواع  
 المختلفة من الكائنات الحية والأجناس قد ظهرت بمحض المصادفة التي أدت إلى اتحاد  
 بعض العناصر تحت ظروف البيئة

إن المنطق السليم الذي يجعلنا نلاحظ أن الإنسان يستطيع أن يقوم بأمور معقدة ، هو  
 نفس المنطق الذي يجعلنا نعتقد بوجود خالق عظيم هو الذي أبدع كل هذه الكائنات .  
 ومهما بلغت الاختلافات بين أفراد النوع الواحد أو بين الأنواع الحالية التي عاشت في أقدم  
 العصور الجيولوجية ، سواء منها ما اندثر أو ما يزال حياً ، فإن الإنسان لا يستطيع إلا أن يسلم  
 بأن هذه الكائنات جميعاً قد بدأت على هيئة مخلوقات متلأمة - مخلوقات من صنع الخالق  
 الكبير - فإذا قرأنا في الكتب المقدسة أن الله تعالى خلق الإنسان والحيوان والنبات ،

(١) ينه القرآن إلى بحكمة اختلاف أجناس البحر بالذات وتباين لغاتهم في مواضع عديدة منها :  
 « ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن ذلك لآيات للعالمين » -  
 سورة الروم - آية ٢٢ « .  
 « يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا . . . » -  
 سورة الحجرات - آية ١٢ «

فإننا نستطيع حينئذ أن نصدق ذلك لأن ما نراه في الطبيعة يتفق مع هذا القول ، ومع ذلك فإن الكتب المقدسة ليست من كتب العلوم ، إلا أنها تمس المبادئ الأساسية للعلوم وتشير إليها<sup>(١)</sup> . والحقيقة التي لا أشك فيها ، والتي لا نستطيع النظريات المادية أن تلتخص منها ، هي أن الإله الذي يصل إليه الإنسان بفكره ودراسته لهذا الكون هو نفس الإله الذي تتحدث عنه الكتب السماوية .

إنه إله الكتب المقدسة الذي تتجلى أياديه في الجبال والسماء والبحار ، وتتجلى قدرته في المراعي الخضراء والطيور السابحة في جو الأرض وفي سائر الكائنات .

---

(١) انظر إلى ما جاء في القرآن مثلاً كقوله تعالى : « وأرسلنا الرياح لواقح » . ألا تمس هذه الآية موضوع التلقيح في عالم النباتات الزهرية ؟ وهل كان عهد عليه السلام من المشتغلين بعلوم النبات ؟

# حقائق من سجل الغابات

كتيبا

لورنس كوتنر ووكر

إخصائي علوم الغابات والنباتات وعلم الفسيولوجيا — حاصل على درجة  
دكتوراه من جامعة نيويورك — أستاذ علم الغابات بجامعة جورجيا

جاء في الإنجيل ما معناه أن الله ليس هو الدافع على الفوضى والارتباك ، والحق أنه  
سبحانه هو الذي نظم هذا الكون فأحسن تنظيمه وأبدعه أيما إبداع .

إن عوام الناس ينظرون إلى قم الجبال من أسفل الوادي ، فتأخذهم روعتها فيلسبونها  
إلى الله تعالى ، أو يسمعون صوت الريح العاصفة تقطع صمت الأشجار والنباتات ، فيدركون  
جانبا من آيات الله التي تظهر في أرجاء هذا الكون ويتضائل بجانبها ملك سليمان .

حقيقة إن روعة هذا الكون ، إنما هي من إبداع الخالق الأعظم ، ولكن وقوف  
الإنسان عند هذا الحد من الإعجاب يشبه إعجاب الإنسان بمظهر بعض الأعمال التي ينتجها  
صانع أو تاجر بارع ، دون أن يجهد نفسه في تأمل دقة الصناعة وتفصيلها وروائع الزوايا  
والتشابك « التعاشيق » والحلي الداخلية وغير ذلك . . . . .

ولو أن تدبير الله لهذا العالم الذي نحن فيه قد اقتصر على خلق الوديان الخصيبة مما تنقله  
عوامل التعرية من الطمي والرواسب وتجليه من فوق صفوح الجبال ، لكان هذا الأمر  
هينا من وجهة نظر المتخصصين في فسيولوجيا النبات أو في علم الجيولوجيا ، ولكن لكي  
يدرك الإنسان روعة هذا العالم وما وراءه من جلال الحكمة والتدبير ، لا بد أن يدرسه



بدقة وأن يتأمل ما يدور في الغابات والحقول، عندئذ سوف يجد أن ما كان يعدّه طبيعياً ليس إلا إعجازاً إلهياً يعلو فوق مستوى البشر وتعجز العقول عن إدراك كنهه، وهنا لا سبيل إلا إلى الإيمان بالله وبقدرته وجلاله.

ويقول كارل هايم في كتابه (المسيحية والعلوم الطبيعية) :

« إن عجائب الكون لا تسمح بالإيمان فحسب، بل تدعو الناس إلى هذا الإيمان. وإن الاستدلال بالسكون على وجود الله قد عاد إلى الظهور من جديد في عصر النهضة والتفكير العقلي بسبب انهيار النظرية الآلية في تفسير الكون بعد أن كادت هذه النظرية تقضي على هذا النوع من الاستدلال. »

ولم أكن أكتب هذا المقال من وجهة نظري بوصفي متخصصاً في بحوث الغابات ومهما بدراسة علم البيئة وفسولوجيا النباتات لكي أظهر جانباً مما للغابات من أدلة على وجود الله.

تجدد تربة الغابات :

تظهر في جبال أديرونداك رمال عميقة يرجع أصلها إلى ما اكتسحته أنهر الجليد في سابق الأزمان. والتربة الحامضية في هذه الأماكن ضعيفة بسبب نقص بعض العناصر الغذائية وبخاصة عنصر البوتاسيوم الذي تجرفه المياه بمجرد تكوّنه نتيجة لتحليل المواد العضوية، ولا يتبقى من هذا العنصر إلا ما يدخل في تركيب المواد العضوية ذاتها. ولقد كانت تنمو على هذه السهول الرملية غابات من أشجار التنوب القضي (Spruce) والصنوبر والشوكران (Hemlock)، ولكن سهولة طبيعة الأرض فوق هذه السهول أغرت باقتلاع هذه الأشجار وزراعة الأرض. وبعد انقضاء مائة عام زرعت الأرض في أثنائها زراعة عنيفة استنزفت عناصر التربة وأضعفت خصوبتها إلى حد كبير؛ ولذلك شرع في زراعتها بأشجار الغابات من جديد.

وبعد مضي سنوات قليلة على زراعتها بأشجار الشوكران وأشجار الصنوبر الأبيض والأحمر ، ظهرت أعراض نقص البوتاسيوم في التربة على الأشجار . وقد أظهرت بعض البحوث العلمية التي أجريت على نباتات هذه الغابات أن بعض الأشجار العشبية المستوطنة مثل أشجار القان ( Birch ) الرمادي وأشجار الكرز الأسود ، قد ظهرت على أوراقها أعراض نقص البوتاسيوم في صورة ألوان شاذة يمكن بواسطتها تحديد خواص التربة في المناطق المختلفة وتحديد مدى صلاحيتها لزراعة الأنواع المختلفة من الأشجار .

وبذلك تجلت معونة الله لنا وما أودعه من نظام بديع في معاوتنا على إصلاح الأخطاء التي كان الإنسان سبباً في حدوثها .

لقد هيا لنا الله - بفضله - الطريقة التي تعيننا على تحديد الأماكن التي تصلح لزراعة الشوكران وأشجار الصنوبر الأحمر والأبيض ، وتحديد المناطق التي يمكن زراعتها ببعض الأشجار ذات القيمة الاقتصادية ، مما لا بغيره انخفاض مستوى عنصر البوتاسيوم في التربة مثل أشجار الصنوبر الاسكتلندي وغيرها . كما وجدنا أن أوراق بعض النجيليات وأشجار الفراولة البرية وأنواعاً عديدة أخرى من الشجيرات العشبية وأشجار الصنوبر الأبيض يمكن تحليلها تحليلًا كيميائيًا لوقوف على مدى صلاحية الأماكن والمناطق المختلفة المزروعة فيها . فالصنوبر الأبيض مثلاً تظهر عليه دلائل نقص البوتاسيوم عندما تنخفض نسبة البوتاسيوم في أوراقه الإبرية عن ٥٠٪ . ويمكن الاستدلال بنسبة البوتاسيوم الموجودة في هذه الأوراق على نسبة البوتاسيوم الموجود في التربة والتي هي قابل للامتصاص .

وهناك ظاهرة أخرى من الظواهر التي شوهدت في هذه الغابات ، فالقان الأبيض ، وهو عادة من الأعشاب التي تنمو بكثرة من تلقاء نفسها وتيجود زراعتها إلى حد بعيد في مناطق السهول ، تنمو تحت جذوره وفي حضانتها نباتات الصنوبر البيضاء التي تكون في هذه الحالة كثيفة غاية الكثافة . وقد لوحظ أن أعراض نقص البوتاسيوم لا تظهر

على الأشجار الصنوبرية التي تنمو بجوار أشجار القان ، وأثبتت تحاليل التربة والأوراق أن نسبة البوتاسيوم القابل للامتصاص كانت تحت هذه الظروف ثلاثة أمثالها في الأرض الخالية من أشجار القان ، مما يثبت أن لأشجار القان قدرة كبيرة على تجديد خصوبة التربة التي تكون عناصرها قد استنزفت بسبب الإجهاد المترتب على طول فترات زراعتها . ولا شك أن هذه التغذية المعدنية ، تعتبر همزة الوصل التي يستخدمها الإنسان لكي يحول المواد غير العضوية الميتة إلى عالم الحياة .

ومن الظواهر العجيبة الأخرى التي شوهدت في وادي كونيكتيكت ما لوحظ من أن شجر السدر الأحمر يستطيع بمصاحبة خرطون الأرض وهو من الدود ، أن يزيد من نسبة عنصر الكالسيوم بالتربة . فأوراق السدر الأحمر تتساقط على قاع الغابة ، وعندئذ تنجذب ديدان الأرض إليها بسبب ارتفاع نسبة الكالسيوم بها . وسرعان ما تلتهم الديدان هذه الأوراق وتهضمها وبذلك تطلق في التربة عنصر الكالسيوم في صورة يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة بها .

ولا تقتصر فائدة السدر الأحمر على الناحية الفناائية وحدها ، بل إنه يؤدي إلى تحسين جميع الخواص الطبيعية للتربة مثل مساميتها ، وسرعة دشح الماء خلالها ، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء وملسوب الماء فيها . ولجميع هذه الصفات علاقة كبيرة بالاستفادة من مياه الفيضان والسيطرة عليها .

ونستطيع أن نذكر أكثر من ذلك في سياق الحديث عن العناية المقدسة والقدرة الإلهية التي تتجلى في إعادة خصوبة التربة ، ففي الغابات البكر التي لم يتدخل في أمرها الإنسان ، تنكاثر الأشجار وتتتابع أنواعها على عمر الأجيال حتى تصل في نهاية الأمر إلى نوع من الاستقرار يميزه أشجار خاصة تنمو وتشكّر فيها إلى ما شاء الله إلا إذا تدخل في أمرها الإنسان ، أو دهمتها النار ، أو عبثت بها العواصف ؛ ويؤدي تدخل الإنسان



في أمر هذه الغابات الطبيعية ، يزرعتها واستنزاف خصوبتها ، إلى نقص صلاحيتها لنمو  
الأشجار ، وعندئذ تكون قد خسرنا الأشجار والتربة ، ويعقب ذلك حدوث الفيضانات ،  
إن الإنسان يبذل أموالاً طائلة لكي يقلل من أخطار الفيضانات بإقامة مشروعات  
السدود الضخمة ، ولكن إقامة هذه السدود ليست إلا حلاً مؤقتاً ضد قوة جسارة  
لا تستطيع أن تصدها حواجز من الصخر أو البناء المسلح ، ولا بد أن يقوم العلاج الحقيقي  
لمشكلة الفيضان على مهاجمتها في مصدرها . ولا يتم ذلك بإقامة السدود وإنما بإعادة الأشجار  
والنباتات إلى الأرض ، وهو أمر تقوم به الطبيعة من تلقاء نفسها ، فإنه لا يكاد ينقضي  
عام على الأراضي والحقول التي تكون قد هجرت بسبب استنزاف عناصرها ونقص  
خصوبتها ، حتى تنمو بها الحشائش الكثيفة والأعشاب والشجيرات وبادات الأشجار ،  
وهذه كلها تعمل على عودة الخصب إلى الأرض من جديد . وفي منطقة بدمونت التي تقع  
في شرق الولايات المتحدة ، تكفي خمس وعشرون سنة لتكوين طبقة جديدة ظاهرة من  
المواد الدبالية التي تغطي سطح التربة وتعيد إليها خصوبتها . وحتى في المناطق التي هي  
أشد برودة من هذه المنطقة حيث يكون تحلل المواد العضوية أشد بطؤاً ، فإن هذه الطبقة  
لا تستغرق في تكوينها أكثر من ٥٠ سنة . ويلاحظ أن التربة التي تستصلح بهذه الطريقة ،  
لا ترجع كمهدا الأول من حيث معالجة أخطار الفيضان . ومع ذلك فإنها تحسن كثيراً  
من ذي قبل . وفي ذلك يقول جوث :

«إن الطبيعة لا تعرف الإسراف . إنها دائماً صادقة وعظيمة وعظيمة . إنها دائماً صائبة .  
أما الخطأ فإنه لا يحدث إلا من جانبنا . إن الطبيعة تحارب العجز ولا تكشف أسرارها  
إلا للقادرين المخلصين الأتقياء .»

### سفر فروع الغابات :

عندما انتشر مرض الأنثرياء وهو المرض الذي يسبب الشلل لنباتات الكستناء

« أبي فروة » ، خلال العقدين الأولين من هذا القرن ، شاهد كثير من الناس فروجا في  
أسقف الغابات ولاحظوا أن هذه الفروج لا تسد أبداً . ولقد كان الكستناء الأمريكي  
يحتل مكانا بين سائر أنواعه في العالم لا يدانيه فيه مكان آخر ، فقد كان يمتاز بنوعه  
ومقاومته للتعفن وبنخاعه الخشبي وما به من مادة اللتين ، ثم بثماره وبما يعطيه من الظل  
وغير ذلك من الصفات الممتازة المعيدة الأخرى . وكان ينمو على حوافي الجبال ذات  
التربة الضعيفة كما ينمو في الوديان الخصبة . وقبل أن يصيبه هذا المرض الذي وصل إليه  
من آسيا حوالي سنة ١٩٠٠ ، لم تكن تصيبه أمراض أخرى ، فلقد كان بحق ملك الغابة  
أما الآن فقد باد واندثر من الغابات ولم يعد يشاهد منه إلا بعض البراعم الضئيلة تلبق  
بين حين وآخر من بقايا جذوع الأشجار التي كانت قائمة يوماً من الأيام كأنما تذكرنا  
أن البقاء لله وحده ، وأن أقوى الرجال كأقوى الأشجار لا يدومون أن يزول .  
وما لبثت الفروج التي حدثت في سماء الغابة حتى ملئت ، لقد سدتها أشجار الخزامى ،  
التي كأنما كانت ترقب ما نزل بأشجار « أبي فروة » من داء لتحل محلها بفارغ الصبر حتى  
تحصل على ما يكفيها من الضوء ، فهي من الأشجار التواقة إلى الضوء والتي لا تحتمل  
المعيشة في الظل . وحتى ذلك الوقت كانت أشجار الخزامى من الأشجار الضئيلة في الغابة  
التي لا يمكن أن تعتبر من أشجار الخشب القيمة إلا نادراً . أما الآن فإن أحداً لا يجرؤ  
على ما حل بأشجار الكستناء من خسارة ، إذ تقوم مكانها جذوع أشجار الخزامى الضخمة  
التي تضيف كل منها إلى نفسها بسبب نموها السريع ما يقرب من بوصة في السمك ، وست  
بوصات في الارتفاع سنوياً . وبالإضافة إلى سرعة نموها فإنها تعطي خشباً من النوع الممتاز .  
فهل تضع الطبيعة المبقرية خططها وتديرها للأمور بأكثر من شهية الظروف المناسبة ؟  
ولقد كنت أتحدث مع زميل من أطمأن إليهم من الإخصائيين في فلاحه الغابات عن  
ذلك المرض الذي أصاب نباتات الكستناء ، وهو ينصح المشتغلين بالغابات بأن يلجأوا  
دائماً إلى كتاب الكون والطبيعة لكي يجدوا فيه حلاً لكل مشكلة من المشكلات .  
ويقول إسحق واطسن في هذا المعنى :

« إن الطبيعة محمل كتابها المفتوح » .

« وتسبح بحمد الله وجلاله » .

ويقول عالم النبات الالامع آساجراى فى محاضراته التى ألقاها فى جامعة ييل سنة ١٨٨٠ : « إن ما تنقله العلوم من عالم المجهول إلى عالم الطبيعة لا ينال من الإيمان أو يتعارض معه ؛ فالعلوم تسير فى نفس الاتجاه الذى تسير فيه الطبيعة . وعلى ذلك فإن وظيفة العلوم هى العمل على أن ترد ظواهر الكون فى نشأتها الأولى إلى قدرة الله وجلاله » .  
أضواء هديرية على غلوى مبتكر :

تحتوى النباتات على هرمونات تقوم بأداء وظائف مختلفة فيها . ومن فصيلة هذه الهرمونات مركب صناعى اسمه ٢-٤-٥-ت ، يقوم بإنباج ثمار الطماطم ، ويمنع استنبات البطاطس عند خزنه ، ويؤدى إلى سرعة نمو الأجزاء الجذرية عند زراعتها ، وربما يقوم بغير ذلك من الوظائف الحيوية العديدة التى لم نكتشفها بعد . وهذا الهرمون ، أو بعبارة أصح هذا المنظم لعملية النمو - لأنه فى الواقع مركب صناعى عضوى له خواص الهرمونات - لا تزال تجري عليه البحوث والتجارب لمعرفة خواصه وآثاره المختلفة فى حياة النبات ونموه . والمعنى الذى نحب أن نشير إليه فى هذا المقام ، هو أن ظهور مركبات من أمثال هذا المركب فى الطبيعة ، مما أبدعه الخالق الأعظم مشابهة لما استطاع الإنسان أن يقوم بتركيبه فى العمل بعد تفكير وتدير ، يعد دليلا على ما يسود هذا الخلق من نظام وتدير .

وهنا فى هذا المقام الطريق التى يسلكها النظير المشع لهذا المركب داخل أشجار الغابات ؛ فذرة الكربون الأخيرة (ك١٢) الداخلة فى تكوين هذا المركب ، يمكن أن تستبدل بنظيرتها (ك١٤) بطريقة صناعية . وعندئذ يمكننا استخدام هذا المركب الجديد الذى يحدد بكل دقة الطريق التى يسلكها عند انتقاله من الأوراق إلى الساق إلى الجذور بل يمكن فوق ذلك أن نعين معدل حركته داخل النبات ، وقد يعد ذلك من وجهة نظر الخارجين على الدين مظهراً لروعة الطبيعة . أما باللسية لنا فإنه دليل على قوة الله الموجهة التى

( ٥ - الله يتعالى )



توجه كل ذرة إلى حيث ينبغي أن تكون وترسم طريقها ويحدد مستقرها

ومن عجائب ما تكشف عنه هذه الدراسات ما تبين من أن هذا الهرمون يبقى ثابتاً لا يتغير داخل النبات برغم ما يقوم به من التفاعلات العديدة . فقد وجد أن نسبة ما يتحول منه إلى مركبات كيميائية أخرى لا يزيد عن ١٠٪ . وأعجب من ذلك أنه مهما تغيرت الكمية التي توضع منه على سطح الأوراق ، فإنه لا يمتص منه إلا قدرًا ضئيلاً . فالنبات لا يحتاج منه في أداء وظائفه التي تتصل بعملية التحول الغذائي إلا إلى قدر يسير . أفلا يدل كل ذلك على نظام دقيق عجيب رسمه خالق قادر مدير ؟

ونحن نستطيع أن نختبر وجود هذا المركب باستخدام طريقة الأوراق الملونة ، وهي تتلخص في وضع قطرة من المادة التي نريد اختبارها على طرف قطعة أو شريط من ورق الترشيح ، ثم غمس هذا الطرف في حوض أو إناء به مادة مظهرية بينما يبقى الطرف الآخر معلقاً فوق الحائط . عندئذ تمتص الورقة بعض المادة المظهرية بخاصية الانتشار الغشائي . ويكتسح المظهر قطرة المادة التي وضعناها على طرف ورقة الترشيح ، وهي المادة التي نريد أن نختبر وجودها . وبذلك يترسب كل مركب عضوي من المركبات الناتجة من تفاعل هذه المادة مع المظهر على ارتفاع معين وفي بقعة معينة على ورقة الترشيح مكوناً ما يسمى بخريطة الألوان وإلى هنا ينتهي الأمر ولا يبقى علينا إلا أن نضع جهازاً خاصاً يسمى عداد جييجر على ورقة الترشيح لكي يحدد لنا موقع ذرة (ك، ١) التي نريد أن نكشف عن وجودها .

إن تلك التفاعلات الدقيقة والحركة المنظمة والخضوع لقوانين ثابتة مما تكشف عنه هذه التفاعلات وأمثالها التي لا يحصى عد ولا حصر ، ليست إلا دليلاً وشاهداً على أن الكون منظم غاية التنظيم مما أطلق عليه هيجلز «نظرية كمال الكون» . فذرة الكربون (ك، ١) في المركب العضوي ، والالكترين الذي يشع منها على ورقة الترشيح يعدان من وجهة نظر الباحث الأمين دليلاً على أنه ليس هنالك تناقض بين العلوم وبين

فكرة وجود الله ، الذي قدر كل شيء فأحسن تقديره ، والتي ظهرت آياته للناس في  
ثنايا ما تكشف عنه العلوم ، وما أوتينا من العلم إلا قليلا . وكما قال الفيلسوف بول :  
« إن قدرة الله تتجلى في كل شيء . وكل شيء يقوم بقدرته » . وكما يقول فيليبس في  
تعليقه على هذا الكلام : « لقد ظهر الحق ؛ فنذ بدأ الله هذا الكون تتجلى آياته وقوته  
بأنه لا شيء في كل ما يقع عليه الحس أو يحيط به العقل »

## ماورعاد ايت صاحب البستان

كتبه

دولتر اوارو لا مير قس - انفصائي علم الوراثه

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا أستاذ الوراثة بجامعة كاليفورنيا بلوس انجليس - مدير البحوث بمحاث دي سكانوب كاليفورنيا - متخصص في تربية نباتات الزينة وبخاصة الورد .

إذا سألني سائل : « لماذا تؤمن بالله ؟ » ، قد أقول له بصراحة وأمانة : « هكذا علمني والدي » ، فذلك هي الطريقة المعتادة التي يرث بها الناس إيمانهم بالله . ولكني أعود فأذكر أن والدي قد علماني كذلك أن أعتقد في سانتا كلوز وايسترنيز ، وتحت تأثير تلك الأحاديث وقصص الطفولة العديدة الخرافية الجذابة سرعان ما وجدت أنني أدرك أكثر وأكثر حكمة الخالق وقدرته في هذا العالم .

وكثيراً ما لفت نظري ، بحكم بنوتي لأحد أصحاب البساتين ، ما يحدث لأشجار الفواكه المختلفة كأشجار التفاح والبرقوق والكثير في منطقة شرقي واشنطن من تكيف جزئي لتلائم الجو عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى ٤٠ درجة تحت الصفر فتبدو هذه الأشجار هامة مجردة من الحياة طيلة فصل الشتاء ، حتى إذا جاءها الربيع اهتزت وربت وأخرجت من الأزهار والثمار ما يأخذ جماله بالألباب . ولما كانت هذه الأشجار لم تتأقلم تماماً في بلادنا فإن تأخر تساقط الصقيع كثيراً ما يقتل البراعم ويقضي على المحصول ، ويؤثر على جميع سكان الوادي تأثيراً سيئاً مما يسببه من أزمة اقتصادية . وكثيراً ما كنت أسأل نفسي كيف يرضى العبد الإلهي بهذه الخسارة الفادحة في محصولنا؟ ولكنني أدركت الجواب بعد قليل ، فليس الخطأ من جانب الله سبحانه وإيمانا من أنفسنا ، وذلك لأننا نحاول أن نزرع في بلادنا أنواعاً من النباتات غير متلائمة مع



الظروف الجوية عندنا . وللشاهد أن هذه النباتات لا يصيبها في موطنها الأصلية هذا النوع من التلف ، فهي تتحمل برد الشتاء ، وتزهر بعد انتهائه عندما يكون الخطر الذي يهددها قد زال . ويرغم أن جميع هذه الأنواع مما ينمو في المناطق المعتدلة ، فإن لكل صنف من أصنافها ظروفه الخاصة التي تلائمها ، وهو لا يمكن أن يتأقلم في مكان آخر إلا بعد أجيال تنقضي في عمليات الانتقاء والتربية .

ومن ذلك نرى أن جميع النباتات والحيوانات لم تخلق لكي تعيش في بيئة ثابتة محددة الأوصاف ، بل إن لديها من الاستعدادات ما يجعلها قادرة على مسايرة الأجواء والظروف الأخرى في حالة الضرورة والاضطرار . وتعنى دراسة الوراثة بمعرفة مدى استعداد الحيوانات والنباتات المختلفة لهذه الملاءمة . وقد شغفت بهذا النوع من الدراسة بسبب ما قمت به منذ صباى من تجارب على زراعة بادرث البرقوق ودراسة التحولات التي تطرأ عليها ، كما كان عندي شغف بدراسة الحشرات المختلفة وبخاصة ما يقوم منها بعملية التلقيح ، مثل النحل والنمل والذباب وغيرها . ولقد كنت أتساءل دائماً في قرارة نفسي . كيف تم هذا التوافق المجيب بين الأزهار والحشرات التي تقوم بتلقيحها ؟ وهيات لي قراءة ذلك الكتاب الرائع الذي ألفه هنري فابر عن عجائب الفرائز في الحشرات وحياتها الاجتماعية المعقدة دليلاً على ما يسود هذا الكون من نظام محكم وتدير عظيم . وقد كان يخيّل إلى كأنما توجد قوة أخرى في هذا الكون تعمل في اتجاه عكسي وتمنع أو على الأقل تحول دون استفادة الإنسان فائدة كاملة من النباتات والحيوانات . فهناك مثلاً كثير من النمل وقليل من النحل مما يتجم عنه ضعف في محصول أثناء كما نلاحظ أن التربة يتناقص خصبها تدريجياً ومع ذلك فإنها تنتج كثيراً من العشب القوي . فلماذا يحدث كل ذلك ؟ إن الطبيعة لم تمنعنا الإجابة عن هذا السؤال ، ولكنني عثرت على هذه الإجابة في الكتاب المقدس : لأنه غضب الله ينزل بالتربة وبالطبيعة بسبب أخطاء الناس ويضع ذلك فلا يزال هنالك من الخير في كثير من المخلوقات ما يسمح بظهور قدرة الله

العجيبة وحكمته البالغة . وبما ينمنا نحن في حدود طاقتنا أن نساعد على عودة الأرض إلى حالتها الأولى من الجمال والكمال .

هكذا كانت فلسفتي عندما بدأت دراستي الجامعية ودرست نظرية التطور المادي، وهي النظرية الوحيدة التي ينظر إليها البعض على أنها يمكن أن تغني عن الاعتقاد في وجود خالق أو مدبر لهذا الكون . وقد صرت في سنوات عديدة من الصراع العقلي بيني وبين نفسي من جهة ، وبين بعض الطلبة المتخرجين في السلكية من جهة أخرى . وقد اتضح لي كثير من الحقائق ، فلم الوراثة مثلاً لم يقدم لنا دليلاً على مهمة الغرضين الأساسيين اللذين أقام عليهما تشارلز داروين نظريته في نشأة الأنواع وهما :

١ - أن العضويات الصغيرة في كل جيل من الأجيال تنزع دائماً إلى أن تختلف اختلافات طفيفة عن آبائها في جميع الاتجاهات الممكنة .

٢ - أن التغيرات المفيدة تورث في الأجيال التالية وتتراكم نتائجها حتى ينتج عنها تغيرات جسيمة .

والواقع - كما يذكر ذلك تسكل بالاشتراك معي في كتابنا «العلم الحديث والمسيحية» - أن أقصى ما يمكن أن يتم من التغيرات في النباتات والحيوانات يمكن أن يتحقق سريعاً عن طريق الانتقاء والتربية . ويؤدي التلقيح الذاتي في النباتات أو زواج الأقارب في الحيوانات ، إلى إنتاج أفراد ضعيفة إلى حد كبير . والسلالات الناتجة في هذه الأحوال تكون قوية إلى حد كبير ولا تتغير في جميع الاتجاهات كما ذكر داروين إلا عندما تصيبها بعض الطفرات، وهي قليلة الحدوث. وتعتبر هذه الطفرات على قلتها الأساس المادي الذي يبنى عليه علماء التطور تفسيرهم لظاهرة التطور. ولكن هل يمكن أن تكون الطفرات حقيقة وسيلة للتطور ؟ إن الدراسة الطويلة المتصلة لهذه الطفرات في كثير من الكائنات وبخاصة في ذبابة الفاكهة المعجزة دروسوفيلاميلانوجستر تدل على أن الغالبية العظمى من الطفرات تكون من النوع الميئ. أما الأنواع غير الميئة منها فإن التغيرات المصاحبة لها

تكون من النوع الذي يؤدي إلى التشويه ، أو على الأقل من النوع المتبادل الذي يحدث تأثيرات فسيولوجية تضعف من قوة الفرد ، فمن الصعب إذن أن يؤدي تجمع هذه الطفرات الوراثية إلى التغيرات اللازمة لنشأة أنواع جديدة تعتبر أكثر تقدماً ورقياً من أسلافها . وقد تؤدي الطفرة في بعض الحالات النادرة إلى تحسين صفة من الصفات ، كما يحدث في جناح الدروسوفيلا . ولكن اجتماع هذه الصفة مع بعض الصفات الأخرى التي تطرأ على الجناح ، يؤدي إلى تكوين حشرات أقصر عمراً وأقل قدرة على الحياة . ولكن دعنا نسلم جدلاً بحدوث طفرات نادرة تصحبها تحسينات تبلغ ١٪ فكم نحتاج مثل هذه الطفرات من الأجيال لكي يتراكم ويظهر أثرها ويبتلع عنها نوع جديد ؟ لقد وضع « باتو » في كتابه ( التحليل الرياضي لنظرية التطور ) ، أن تعميم صفة من الصفات عن طريق الطفرة في سلالة من السلالات ، لا يمكن أن يستغرق أقل من مليون جيل من الأجيال المتتالية . وحتى لو سلمنا بقدم الأحقاب الجيولوجية كما يقدرها الجيولوجيون ، فمن الصعب أن نتصور كيف أن حيواناً حديثاً نسبياً مثل الحصان قد نشأ من سلفه كان عدد الأصابع في قدمه خمساً في الفترة من العصر الفجري (الأيوسيني) الحديث حتى الآن . وأخيراً فإن دراسة الكروموسومات المعقدة التي تحمل عوامل الوراثة تبين كثيراً من الاختلافات في تركيبها وتنظيمها حتى بين الأنواع المتقاربة . ويقول دوبرانسكي في كتابه « الوراثة ونشأة الأنواع » إن التزاوج بين الكروموسومات وما يصحبه من عمليات قطع ووصل في أجرائها ، يؤدي إلى اختلافها بعضها عن بعض وهو اختلاف ضروري لاستمرار حياتها وأدائها لوظائفها الحيوية ، فقد ثبت أنه إذا كانت الكروموسومات متشابهة كل التشابه ، فإنها تعجز عن القيام بعملية الازدواج . فكيف تحدث هذه الاختلافات المستمرة في أشكال الكروموسومات وفي طريقة تنظيمها ؟

إن المقام لا يتسع لضرب أمثلة عديدة أخرى لإثبات أن نظرية التطور المادي لا تستطيع أن تفسر لنا تلك الاختلافات العديدة التي نشاهدها في عالم الأحياء . إنها جميعاً تشير إلى



يُتَجَوَّد خَالِقٍ حَكِيمٍ هُوَ الَّذِي جَعَلَ هَذِهِ الْكَائِنَاتِ الْجَمِيَّةَ قَادِرَةً عَلَى أَنْ تَتَحَمَلَ  
ظُرُوفًا مُتَغَيِّرَةً فِي ظِلِّهَا ، وَعَلَى أَنْ تَتَلَامَعَ مَعَ هَذِهِ الظُّرُوفِ .

وَمَعَ ذَلِكَ فَإِنْ دُرِيسَةُ الطَّبِيعَةِ لَا تَكْشِفُ لَنَا إِلَّا عَنْ قُدْرَةِ الْخَالِقِ وَنِظَامِهِ الْحَكِيمِ ،  
فَهِيَ لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَكْشِفَ لَنَا عَنْ سَكْرَتِهِ وَمَقْصِدِهِ . وَكَأَيُّ قَوْلٍ بُولَ : « إِنَّا نَبْصُرُ  
الْيَوْمَ الْحَقَائِقَ مِنْ وَرَاءِ حِجَابٍ ، وَغَدًا هُنْدَمَا يَكْشِفُ عَنْهَا الْغِطَاءَ سَوْفَ نَرَاهَا سَافِرَةً .  
إِنَّا لَا نَعْلَمُ الْيَوْمَ إِلَّا قَلِيلًا وَغَدًا يَنْكَشِفُ لَنَا عِلْمٌ مَا لَمْ نَكُنْ نَعْلَمُ » .

# الخلايا الحية تؤدب رسالتها

كتبه

رسل نيكولز آرنت

مختص في علم الأحياء والنبات — حصل على درجة الدكتوراه من جامعة  
مينسوتا — أستاذ في جامعة لوكفورث بألمانيا — عضو الأكاديمية العلمية  
بألمانيا — مؤلف لكثير من البحوث البيولوجية .

تنتهي دراسة الخلايا الحية لنا خبرة عجيبة ، فإذا فحست طرف ورقة صغيرة من  
وربقات العشب المائي الذي يسمى « الإيلوديا » تحت العدسة الشبكية الكبرى للمجهر  
فسوف تلاحظ مظهراً من أكثر مظاهر الحياة انتظاماً وأروعها جمالاً . فلكل خلية من  
الخلاياها تركيب رائع . ويبلغ سمك الورقة عند طرفها طبقتين من الخلايا . وتستطيع أن  
تحرك قصبة الجذر رفعاً وخفضاً حتى ترى كل خلية من خلايا هاتين الطبقتين على حدة ،  
وتدرك أنها وحدة قائمة بذاتها ، كما يلوحي أن كل خلية من هذه الخلايا تستطيع أن تؤدي  
جميع وظائف الحياة مستقلة عن غيرها من الخلايا الأخرى المشابهة لها . ويفصل الخلايا  
بعضها عن بعض جدران ثابتة متماسكة . وتتكون الورقة من آلاف من هذه الخلايا  
المترابكة التي تبدو كأنها بنية مرسوص .

أما النواة فتري بصعوبة على صورة جسم رمادي باهت تبرز فيه الفجوة المصارية التي  
تشغل مركز الخلية . ويحيط بالنواة شريط من الحشوة (السينوبلازم) الذي يحيط  
بالفجوة . ويفصل الحشوة (السينوبلازم) عن الجدار الخارجي للخلية غشاء رقيق ،  
لا نستطيع أن نراه تحت الظروف المعتادة بسبب ضغط الفجوة المصارية عليه والتصاقه  
بالجدار . أما إذا فحست الخلايا بعد أن تغمر الورقة فترة من الزمن في محلول مركز من ملح

الطعام ، فإنه يسهل مشاهدة هذا الفشاء ، لأن انحرار الورقة في محلول الملح يسبب فقدها  
بعض الماء الذى يفجوتها المصارية ، مما يترتب عليه انكماش محتويات الخلية وابتعاد  
الفشاء عن الجدار . وعندئذ يقال للخلية إنها تبارمت .

وفي الخلية حركة . وهي حركة لا يمكن أن ينبي عنها ما يبدو على ظاهر الورقة من  
السكون . ففي داخل شريط الحشوة (السينتوبلازم) الرقيق الذى أشرنا إليه ، أجسام  
دقيقة خضر تسمى البلاستيدات الخضر ، وهي لا تسبح في الحشوة (السينتوبلازم) أو  
تندفع داخله كما تندفع الحيوانات المجهرية الصغيرة داخل الماء ، وإنما تتهاذى كما تتهاذى  
السنن الصغيرة بجرفها تيار الماء في بحر خضم . إنه الجيلة (البروتوبلازم) ذو التركيب  
المائى والحويية الفياضة ، هو الذى يتحرك . وهذا البروتوبلازم هو مركز الحركة والحياة  
في جميع الكائنات الحية . وتعتبر حركة الجيلة (البروتوبلازم) في خلايا نبات «الإيلوديا» ،  
مظهراً من مظاهر الحياة . أما القوة أو القوى التى تجعل هذه الجيلة (البروتوبلازم)  
يتحرك والتى ينشأ عنها هذا التيار المستمر فهى مالا نعرفه معرفة اليقين ومالا نستطيع أن  
نفسره في حدود معرفتنا الحالية تفسيراً صحيحاً . ولكننا نشاهد هذه الحركة البروتوبلازمية  
هنا وهناك في عالم الأحياء من حيوان ونبات وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة « تدفق  
الحشوة (السينتوبلازم) » . وتعرف في نبات الإيلوديا بالذات بدوران الحشوة (السينتوبلازم)  
بسبب ما يشاهد من حركة البلاستيدات الخضر داخل خلاياها حركة دائرية مستمرة .

وإذا وضعت قطرة من ماء مزرعة حيوانات أولية تشتل على الأميبا فوق شريحة  
زجاجية دافئة ، ثم فحصتها بالمجهر ، فإنك تستطيع أن تشاهد أن الجيلة (البروتوبلازم)  
يتحرك حركة عجيبة؛ فالأميبا لا تسبح في الماء ولا تطفو على سطح قطرة الماء أو تندفع في جوفها  
ولكنها تتحرك كما لو كانت تنسكب أو تسيل . أما جسم الأميبا فهو كتلة عارية من  
البروتوبلازم وهو يختلف عن الخلية النباتية في أنه لا يحيط به من الخارج جدار صلب ،  
بل مجرد غشاء رقيق يحدد جسمه . وكلما تحركت الجيلة (البروتوبلازم) في اتجاه من



الأنجاسات ، أطلعه ذلك النشاء وتحرك معه في نفس الأنجاس . وبذلك يتغير شكل الحيوان وتتكون له زوائد لا تلبث أن يتغير شكلها بعد قليل . وهذه الطريقة يتحرك الحيوان مستعيناً بهذه الزوائد التي تشبه الأقدام ، والتي تسمى بسبب ذلك « الأقدام الكاذبة » .

ومن الممكن استخدام القوة المسكبة العظمى في المجهر لمشاهدة الحشوة (السيئو بلازم) عند اندفاعه في الأقدام الكاذبة ، ولكي يشاهد أن جسم الحيوان يتكون من طبقتين من الجبلة (البروتوبلازم) يختلفان في كثافتهما . أما إحداها فهي كتلة شفاقة مائية دائمة الحركة ، وأما الأخرى فهي كتلة هلامية نصف صلبة تحيط بالطبقة السابقة إحاطة قامة ، ويعتقد بعض العلماء أن الاختلاف في كثافة هاتين الطبقتين هو الذي يساعد على حدوث الحركة . فالطبقة الخارجية تضغط على الداخلية فتجعلها تندفع في اتجاه معين مكونة تلك الأقدام الكاذبة . ويعتقد آخرون أنه يمكن تفسير الحركة على أساس نظرية التوتر السطحي ، وهي نظرية يدرسها طلاب الجامعات عند بداية دراستهم للأحياء ، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نبين لهم أسبابها . وحتى إذا سلمنا بالتفسير الأول لحركة الأميبا ، فيلغى أن نعترف بأننا لا نعرف شيئاً عن عمليات التحول الغذائي التي تسببها هي الأخرى . هناك طرازان من الخلايا يختلفان عن بعضهما اختلافاً كبيراً ، أحدهما من نبات أخضر والآخر فرد حيواني ، وكل منهما يتكون من خلية بسيطة . وتعرف الأميبا بين علماء الحيوان بأنها أبسط الحيوانات تركيباً . والواقع أن حركة الجبلة البروتوبلازم فيها تعتبر أبسط أنواع الحركة في المملكة الحيوانية . أما الإيلوديا ، فبرغم أنها نبات زهري بسيط ، فإن خلاياها غير متخصصة أو متنوعة كما هو الشأن في كثير من النباتات الأخرى . فهي على التحقيق خلايا بسيطة . ومع ذلك فإن كل خلية من هذه الخلايا ، إنما هي جهاز معقد ، يقوم بطريقة الخاصة بجميع الوظائف المقدمة الضرورية للحياة ، ومنها الحركة التي شاهدنا أحد مظاهرها . وتؤدي كل خلية من الخلايا وظائفها الحيوية المعقدة بدرجة من الدقة يتضال بجانبها أقصى ما وصل إليه الإنسان من دقة في صناعة الساعات الدقيقة . ويناسبة

الحديث عن الساعات فقد توصل الإنسان إلى صناعة ساعات بالغة الدقة والروعة، يستطيع بعضها أن يمتلىء بطريقة آلية عند ما يحرك الإنسان يده التي تحمل الساعة . ولا يمكن أن يهضور العقل البشري أن آلة دقيقة كالساعة قد وجدت بمحض المصادفة، دون الإستهانة بالعقل المفكر واليد الماهرة ، أو أن تلك الساعة الأوتوماتيكية التي تدور من تلقاء نفسها قد صنعت نفسها بنفسها أو أخذت تتحرك دون أن يبدأ أحد في تحريكها ، فإذا تساءلنا عن الخلية الحية كيف اتخذت هذه الوحدة المجهرية النشطة المعجبية صورتها وكيف بدأت حركتها فإنه يستحيل علينا أن نفسر كل ذلك ما لم نسلم، عن طريق العقل والمنطق، أن وراء كل ذلك عقلا وتديراً . هذا العقل وهذا التدبير وتلك القوة التي تعجز عنها المادة العاجزة عن التفكير والتدبير ليست إلا من مظاهر قوة الله وحكمته وتدييره .

حقيقة أن هناك بعض القوى والمؤثرات الخارجية الموجودة في البيئة والتي تؤثر في حركة الجبلة داخل الخلايا ؛ فبعض الباحثين يشير إلى درجة الحرارة ، وربما الضوء أو الضغط الأسموزي أو غير ذلك من المؤثرات التي تؤثر فعلا في حركة الجبلة ، ولكنها مجرد مؤثرات سطحية بسيطة لا تستطيع أن تبين لنا لماذا تبقى حركة البروتوبلازم دائبة لا تنقطع ، حتى عند ما يزول أثر جميع هذه المؤثرات . ومعنى ذلك أن جانباً على الأقل من أسباب هذه الظاهرة يرجع إلى الجبلة ذاته . فمن الحال إذن أن نفسر ظواهر الحياة على أنها مجرد استجابات لبعض المؤثرات الخارجية .

وبهذه المناسبة نحن نعلم أنه عندما نشطر خلية حية إلى نصفين بطريقة التشريح الدقيق بحيث تكون النواة في أحد القسمين دون الآخر، فإن القسم الخالي من النواة يموت بعد قليل . وقد أخفقت جميع الجهود التي بذلت للاحتفاظ به حياً . وعلى ذلك فإن النواة هي التي تنظم العمليات الحيوية في الخلية وتسيطر عليها ، فإذا زال هذا الإشراف توقفت الحياة . وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومنظمه يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان ، بل لخلق العقول المفكرة التي تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول .

وأنا لا أريد أن أقول هنا إنني أؤمن بالله بسبب مجزى في الوقت الحاضر عن إدراك  
سبب ظاهرة الحركة في البروتوبلازم أو غيرها من الظواهر ، وأنا أعلم أن كثيراً من  
الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون إذا كانت العلوم عاجزة  
عن التفسير فلا بد من التسليم بوجود الله ، ولكنني أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً  
وأقول إنه حتى عندما نكتشف الحقائق ونزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام  
ولصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل ، فإننا لا نقبل أكثر من أن نتبع  
ونقدير ما صنعه وديره خالق ومدير أكبر ، هو الذي جعل هذا البروتوبلازم يتحرك  
في بادئ الأمر ، وهو الذي يجعله يتحرك ويؤدي كل وظائفه

لقد وضعت نظريات عديدة ، لكي تفسر لنا كيف نشأت الحياة من عالم الجمادات ،  
فذهب بعض الباحثين إلى أن الحياة قد نشأت من البروتوجين أو من الفيروس أو من  
تجميع بعض الجزيئات البروتينية الكبيرة . وقد ينجح إلى بعض الناس أن هذه النظريات  
قد مدت الفجوة التي تفصل بين عالم الأحياء وعالم الجمادات . ولكن الواقع الذي ينبغي  
أن نسلم به ، هو أن جميع الجهود التي بذلت للحصول على المادة الحية من غير الحية ، قد  
بالت مجذولان وفشل ذريعين . ومع ذلك فإن من ينكر وجود الله لا يستطيع أن يقدم  
الدليل المباشر للعالم المتطلع على أن مجرد تجميع بعض الترات والجزيئات عن طريق  
المصادفة ، يمكن أن يؤدي إلى ظهور الحياة وصيانتها وتوجيهها بالصورة التي شاهدها  
في الخلايا الحية . والشخص مطلق الحرية في أن يقبل هذا التفسير لنشأة الحياة ، فهذا  
شأنه وحده . ولكنه إذ يفعل ذلك فإنما يسلم بأمر أشد إهجازاً وصعوبة على العقل من  
الاعتقاد بوجود الله الذي خلق هذه الأشياء وديرها .

إنني أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية قد بلغت من التعقد درجة يصعب علينا  
نمها ، وأن ملايين الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض تشهد بقدرته  
شهادة تقوم على الفكر والمنطق ، ولذلك فإنني أؤمن بوجود الله إيماناً راسخاً .



# منطق الإيمان

كتبه

جورج هيربرت باون - أستاذ الفيزياء التطبيقية

حاصل على درجة الماجستير من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا - كير  
الهندسين بقسم البحوث الهندسية بجامعة كاليفورنيا ..

إنني أؤمن بالله ، بل وأكثر من ذلك ، إنني أؤكل إليه أسرى ، ففكرة الألوهية  
بالنسبة إليّ ليست مجرد قضية فلسفية ، بل إن لها في نفسي قيمتها العلمية العظمى ،  
وإيماني بالله جزء من صميم حياتي اليومية .

ويختلف هذا الرأي اختلافاً كبيراً عما يذهب إليه كثير من المفكرين ، فهناك عدد  
غير قليل من عمالقة الفكر استبعدوا فكرة وجود الله عن محيطهم وأقاموا من أنفسهم  
دعاة إلى الإلحاد ، وهذا يفرض علينا أن نوضح الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله .  
ولدي محاولتي القيام بهذا الواجب ، أحب أن أوضح بعض خواطري ، وأن أناقش  
بعض النظريات الهامة التي تدعو إلى الإيمان أو الإلحاد ، وسوف تعمينا مناقشة هذه  
الآراء على إدراك الأسباب التي تدعو كل من يستخدم عقله إلى الإيمان بالله ، وأريد بعبارة  
ذلك أن أبين لماذا يؤمن الناس بالله

لقد درس كثير من الباحثين الأسباب التي تجعل الناس يؤمنون إيماناً أعمى يقوم على  
التسليم لأعلى أساس المنطق والاعتناع ، وما يؤدي إليه هذا النوع من الإيمان من أفكار  
متناقضة حول صفات الله . وتدل الشواهد على أن هناك نوعاً من الإجماع بين الفلاسفة  
والمفكرين على أن لهذا الـكون إلهاً ، ولكن لا يوجد هناك اتفاق على أن هذا الإله  
هو ذاته إله الكتب المقدسة . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن هناك مطابقة في ذلك

الكتب، أو أن ذلك الفروض يرجع إلى عدم وجود الأدلة الكافية؛ فقد يكون العيب في المنظار ذاته الذي ترى به الحقائق ، وعندئذ يؤدي ضبط المنظار إلى المزيد من الوضوح ، ولكن حتى مع ذلك يبدو أن الأدلة في حد ذاتها لا تعطى الحكم المطلق .

ولكى أبين القيمة الحقيقية للأدلة وما يعتبر من وجهة نظري الطريقة السليمة لاستخدامها ، أحب أن ألفت الأنظار إلى طريقة الاستدلال التي نستخدمها في علوم الرياضة .

فن المعروف في علم الهندسة ، أننا نستطيع أن نبني كثيراً من النظريات على عدد قليل ، من البديهيات ، أو تلك الفروض التي نسلم بها وقبلها دون مناقشة أو جدال حول صحتها ، فالعلماء يسمون أولاً بالبديهيات ، ثم يتبعون مقتضياتها أو النتائج التي تترتب عليها . وعند إثبات أى نظرية نجد أن برهانها يعتمد في النهاية على مسلمات أو أمور بديهية ، ومع ذلك فإن النظريات مجتمعة لا نستطيع أن تقدم دليلاً على صحة بديهية من هذه البديهيات ، ولكننا نستطيع أن نختبر صحة هذه البديهيات بمعرفة ما يترتب على استخدامها من اتفاق أو تضارب مع التطبيقات العملية والحقائق المشاهدة . ولا تعتبر صحة النظريات التي تقوم على الأخذ بهذه البديهيات ، ولا مجرد عدم مشاهدتنا لنتناقض بين هذه النظريات وبين الواقع والمشهد ، دليلاً أو برهاناً كافياً على صحة البديهيات المستخدمة . فالواقع أننا نقبل البديهيات قبول تسليم وإيمان . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أنه تسليم وإيمان أعمى لا يقوم على البصيرة .

وكذلك الحال فيما يتعلق بوجود الله ، فوجوده تعالى أمر بديهي من الوجهة الفلسفية ، والاستدلال بالأشياء على وجود الله — كما في الإثبات الهندسي — لا يرمى إلى إثبات البديهيات <sup>(١)</sup> ، ولكنه يبدأ بها ، فإذا كان هنالك اتفاق بين هذه البديهية وبين

---

(١) الحقيقة (الفلسفية والدينية أيضاً) أن الله تعالى هو الذي يعتمد على الأشياء ، وليست الأشياء هي التي تعتمد عليه ، وهو الذي يعطي هذا الوجود وما جوى مغزى ومعنى : « أو لم يكلم بربك أنه على كل شيء شهيد . . . » (سورة فصلت — آية ٥٣) .

بما نشاهده من حقائق هذا الكون ونظامه ، فإن ذلك يعد دليلاً على صحة البديهة التي اخترناها . وعلى ذلك فإن الاستدلال على وجود الله يقوم على أساس المطابقة بين ما نتوقعه إذا كان هنالك إله وبين الواقع الذي نشاهده .

والاستدلال بهذا المعنى ليس معناه ضعف الإيمان ، ولكنه طريقة لقبول البديهيات قبولاً يتسم باستخدام الفكر ، ويقوم على أساس الاقتناع بدلاً من أن يكون تسليماً أعمى .  
والأدلة أنواع : منها الأدلة الكونية ، ومنها الأدلة التي تقوم على إدراك الحكمة ، ثم الأدلة التي تكشف عنها الدراسات الإنسانية .

فالأدلة الكونية تقوم على أساس أن الكون متغير ، وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبدياً ، ولا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا . أما الأدلة التي تبنى على إدراك الحكمة فتقوم على أساس أن هنالك غرضاً معيناً أو غاية وراء هذا الكون ، ولا بد لذلك من حكيم أو مدبر . وتكمن الأدلة الإنسانية وراء طبيعة الإنسان الخلقية ؛ فالشعور الإنساني في نفوس البشر إنما هو اتجاه إلى مشروع أعظم

ولما كان اشتغالي بالعلوم ينحصر في التحليل الفيزيائي ، فإن الأدلة التي يتجه إليها تفكيري تعتبر من النوع الذي يبحث عن حكمة الخالق فيما خلق . ولاكتشاف القوانين التي تخضع لها الظواهر المختلفة ، لا بد من التسليم أولاً بأن هذا الكون أساسه النظام ، ثم يتجه عمل الباحث نحو كشف هذا النظام .

ويبدأ الباحث عمله عند حل مشكلة من المشكلات بعمل نموذج أو تجربة تعينه على دراسة الظاهرة التي يدرسها ، وليس النموذج أو التجربة إلا محاولة لاختبار صحة فرض من الفروض . ويجب أن يكون هذا الفرض بسيطاً مع مطابقته للواقع ، ثم يدور البحث حول النموذج أو التجربة لمعرفة العوامل التي تؤثر في الظاهرة التي هي موضع البحث ، فإذا كانت



النتائج مؤيدة للفرض الذى بدأ به ، فإنه يعده صحيحاً لأن ما ينطبق على هذا النموذج ينطبق أيضاً على سواء ، مما يدل على تسليمنا بأن هنالك نظاماً يسود هذا الكون .

ولا يمكن أن يتصور العقل أن هذا النظام قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم أو من الفوضى ، وعلى ذلك فإن الإنسان للفكر لابد أن يصل ويؤمن بوجود إله منظم لهذا الكون ، وعندئذ تصير فكرة الألوهية إحدى بديهيات الحياة ، بل الحقيقة العظمى التى تظهر فى هذا الكون والمطابقة بين الفرض والنتيجة تمد برهاناً على صحة هذا الفرض . والمنطق الذى نستخدمه هنا هو أنه إذا كان هنالك إله فلا بد أن يكون هنالك نظام . وعلى ذلك فما دام هنالك نظام فلا بد من وجود إله .

ويلاحظ أن الملحدين منطقتهم ، ولكنه منطق سلبى ، فهم يقولون إن وجود الله يستدل عليه . بشواهد معينة وليس ببراہین قاطعة ، وهذا من وجهة نظرهم يعنى عدم وجوده تعالى . إنهم يردون على الأدلة الكونية بقولهم : إن المادة والطاقة يتحول كل منهما إلى الآخر بحيث يمكن أن يكون الكون بذلك أبدياً . كما أنهم ينكرون النظام فى الكون ، يرونه مجرد وهم ، وهكذا ينكرون الشعور النفسى بالمعالة والاتجاه نحو موجه أعظم ، ومع ذلك لا يستطيعون أن يقيموا دليلاً واحداً على عدم وجود الله ، ومن منطقهم : أن الأدلة المقنعة لإثبات وجود الله لا تعتبر كافية من وجهة نظرهم .

وهناك فئة أخرى من الملحدين لا يعترفون بإله لهذا الكون لأنهم لا يرونه ، ولكنهم لا ينفون وجود إله فى كون أو عالم آخر غير هذا الكون . ولا شك أن هذا موقف مائع متضارب لا يستند إلى أساس سليم .

فإذا قارنا بين الشواهد التى يستدل بها المؤمنون على وجود الله ، وتلك التى تستند إليها الملحدون فى إنكار ذاته العلية ، لا تضح لنا أن وجهة نظر الملحدين تحتاج إلى تسليم أكثر مما تحتاج إليه وجهة نظر المؤمن ، وبعبارة أخرى نجد المؤمن يقيم إيمانه على البصيرة (١) .

(١) « وليعلم الذين أوتوا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به فتعتب له قلوبهم وإن الله لهادي الذين آمنوا إلى صراط مستقيم . » (سورة الحج - آية ٥٤) .

ما الملحد فيقيم إلحاده على العمى . (١) وأنا مقتنع أن الإيمان يقوم على العقل وأن العقل يدعو إلى الإيمان . وإذا كان الإنسان يسجز أحيانا عن مشاهدة الأدلة ، فقد يكون أذلك راجعاً إلى عدم قدرته على أن يفتح عينيه .

ومجرد الاقتناع بوجود الله ، لا يجعل الإنسان مؤمناً ؛ فبعض الناس يخشون من القيود التي يفرضها الاعتراف بوجود الله على حريتهم . وليس هذا الخوف قائماً على غير أساس ، فإننا نشاهد أن كثيراً من المذاهب المسيحية ، حتى تلك التي تعتبر مذاهب عظمى ، تفرض نوعاً من الدكتاتورية على العقول . ولا شك أن هذه الدكتاتورية الفكرية إنما هي من صنع الإنسان وليست بالأمر اللازم في الدين ، فالإنجيل مثلاً يسمح بالحرية الفكرية حينما يقول : « قال الرب أقبل علينا ودهنا نفكر معاً » (٢) .

فإذا يدعو الإنسان إذن إلى الإيمان الحقيقي والاعتراف بوجود الله ، فإنه نفس الشيء

---

(١) « ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير . » ( سورة الحج - آية ٨ ) .

« وكأين من آية في السموات والأرض يمرون عليها وهم عنها معرضون . » ( سورة يوسف - آية ١٠٠ ) .

(٢) أما القرآن فيطالب العقول الواعية ، بل ويطلب بالإيمان عن طريق العلم والمعرفة كما جاء في آيات عديدة منها :

١ - « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون » . ( سورة الزمر - آية ٩ ) .  
٢ - « قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق » . ( سورة النكبات - آية ٢٠ ) .  
٣ - « لخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس ولكن أكثر الناس لا يعلمون » . ( سورة قافر - آية ٥٧ ) .

٤ - « . . . ويذكرون في خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك . . . » ( سورة آل عمران - آية ١٩١ ) .

٥ - « إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون » . ( سورة البقرة - آية ١٠٤ ) .

يسى يدعوه إلى الاعتراف بوجود صديقه ، وعلى ذلك فإن الإيمان الحقيقي يحدث عندما  
تتجه الإنسان إلى ربه ويرجع إليه .

وأعتقد أنني قد آمنت بالله بهذه الطريقة ، كما أعتقد أن الإيمان بالله يقوم على أساس  
المنطق والافتناع ، ولكن هنا يعتبر أمراً ثانوياً بالنسبة للأمر الأول : لقد اتجهت إلى  
الله وحصلت على خبرة شخصية محض لا أستطيع أن أقدمها إليك . فإذا كنت في شك  
من أمره تعالى فإليك الحل : « اتجه إليه وسوف تتجده »



## موجهات جيولوجية

كتبه

دونالد روبرت تار

استاذ الكينياء الجيولوجية - حاصل على الدكتوراه من جامعة كولومبيا  
- مساعد بحوث بجامعة كولومبيا - استاذ مساعد بكلية شاتول -  
إحصائي في تقدير الأعمار الجيولوجية باستخدام الإشعاعات الطبيعية .

من المحال أن أدخل في مناقشة حول وجود الله ، دون أن أكون متأثراً ببعض  
الانجذابات . وقد يبدو ذلك متعارضاً مع الروح العلمية ، ولكن دعني أوضح ذلك  
أولاً ثم أعقب ببعض الملاحظات العلمية .

عند ما يطلب إلينا أن نبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، نستطيع أن  
نجد في بحوثنا العلمية ما يدعونا بقوة إلى الإيمان به ، ولو أنه ليس من الضروري أن  
يكون هو نفس إله الكتاب المقدس ، ثم نحاول بعد ذلك أن تثبت أن هذا الإله هو  
ذاته إله الكتاب المقدس . وهذا الأمر يعتمد كثيراً على الإيمان الروحي ، ويتوقف  
على ما يبته الله من إيمان في قلوبنا .

لقد حصلت على الإيمان الروحي من عند الله ، وهو الذي يسيطر على تفكيري  
عندما أجب على مسألة وجوده ، وعلى ذلك فإن إيماني بالله قد يعتبر قائماً على أساس  
شخصي ، وقد يدعو ذلك إلى اتهام بالريبة أو الغموض ، ولكنني أحب أن أطلب  
إلى أولئك الذين يوجهون إليّ هذا الاهتمام أن يبينوا لي كيف يمكن أن تقوم العلاقة بين  
المخارق والمخالق على غير هذا الأساس

إن دراستي العلمية ليس لها شأن بإيماني بالله وتوكلتي عليه وحاجتي إليه . فلو كان

الدافع إلى هذا الإيمان حاجة ملحة شعرت بها في قرار نفسي . أما دراستي بعد ذلك للكيمياء الجيولوجية فقد قادتني إلى الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون . فليس من الغريب إذن أن أعتقد أن هذا الكون ليس إلا مظهرًا من مظاهر قدرة الله .

وتتلخص النقاط التي تمس فيها دراسة الكيمياء الجيولوجية الفلسفة الدينية في نقطتين :  
١ - تحديد الوقت الذي بدأ فيه هذا الكون . ٢ - النظام الذي يسوده . أما عن تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها ؟ فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية أن نحصل على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض . ويستخدم في الوقت الحاضر عدد من الطرق المختلفة لتقدير عمر الأرض بدرجات متفاوتة من الدقة ، ولكن نتائج هذه الطرق متقاربة إلى حد كبير ، وهي تشير إلى أن الكون قد نشأ منذ نحو خمسة بلايين سنة ، وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً . ولو كان كذلك لما بقيت فيه أي عناصر إشعاعية . ويتفق هذا الرأي مع القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية . أما الرأي الذي يقول بأن هذا الكون دوري ، أي إنه ينكش ثم يتمدد ، ثم يمسود فينكش من جديد . . . الخ فإنه رأى لم يعم على صحته دليل ، ولا يمكن أن يعتبر رأياً علمياً ، بل مجرد تخمين . ومن ذلك نرى أن القول بأن الكون بداية ، يتفق مع ما جاء مثلاً في الإنجيل : « لقد خلق الله في البداية السموات والأرض » . وهو رأي تؤيده قوانين الديناميكا الحرارية والأدلة الفلكية والجيولوجية .

أما مبدأ الانتظام ، فيعتبر من البديهيات في علم الجيولوجيا . وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيميوية الجيولوجية التي تعمل الآن ، كانت تعمل أيضاً فيما مضى . وعلى ذلك فإن فهمنا لهذه العمليات يعيننا على تفسير التاريخ الجيولوجي . فالنظام الكون ووجود القوانين الطبيعية ، هما أساس العلم الحديث .

والكون المنتظم الذي يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمشتغلين بالعلوم

يتفق مع ما تحدثنا عنه الكتب السماوية من أن الله هو الذى أبدع هذا الكون ، وهو الذى يحسكه ويحفظه .

ولو كان الكون قائماً على الفوضى ، لما كان هنالك معنى لما قاله القديس بول :  
« إن قدرة الله وألوهيته تتجلىان في كل شيء منذ خلق الله هذا الكون »

ولولا انتظام الكون ما كان هنالك مكان لمعجزة من المعجزات ، فكثير من المعجزات التى جاءت بها الرسل هى قبل كل شيء خروج على نوااميس الطبيعة ، ولا يمكن تقديرها ومعرفة قيمتها الحقيقية إلا فى كون منظم تسير ظواهره تبعاً لقوانين معينة وسنن مرسومة .

وكما قال العالم البيولوجى « داوسن » : Dawson منذ سنوات : « إن الإيمان بسنن الله الكونية ضرورى بالنسبة للمعنى الفلسفى لصلاة الإنسان ودعائه . . فلو كان الكون قائماً على الفوضى ، أو لو أنه كان أمراً حتمياً لا سبيل إلى تعديله ، لما كان هنالك مكان لصلاة الإنسان ودعائه . أما إذا اعتقد الإنسان أن هذا الكون يقع تحت سيطرة إله مشرع حكيم رحيم — لا مجرد مدير لجهاز آلى — فإننا نستطيع أن نتقدم إليه بالصلاة والدعاء ، لا لنغير خطته العظمى وسننه ، ولكن لئلى يدير — بحكمته الواسعة ومحبتة لنا — الأقدار بحيث تفي بحاجاتنا »<sup>(١)</sup> .

وأخيراً فإن الكيمياء البيولوجية التى أدرسها تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة وأن نفكر فى الزمان على أساس بلايين السنين ، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره ، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دوراتها الكون كله . إن مثل هذه النظرة إلى الأمور تجعلنا نزداد تقديراً لعظمة الله وجلاله . أما غير المؤمنين فسوف يمثلون رهبة ورعباً ،

---

(١) هكذا يتوجه المسلمون بالدعاء إلى الله تعالى فيقولوا مثلاً  
١ — ( اللهم إنا لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه )  
٢ — ( اللهم اللطف منا فبما جرت به المقادير )



وقد يضطرون آخر الأمر أن يسلموا بأن السموات تشهد بعظمة الله وأن أحكامها تدل  
على بديع صنعته

وينجلي التوافق بين العلوم والدين في ذلك النشيد الديني الذي أجتتمع إليه تتغنى به  
الملايين في أمريكا ، والذي ربما كان تأليفه من وحي الكشف العلمية الحديثة التي تمت  
في السنوات الأخيرة . ويقول هذا اللحن :

« يا إلهي العظيم ، عندما أنظر بمعجب ورهبة إلى كل المواقم التي صنعتها يداك ،  
أبصر النجوم ، وأسمع هدير الرعد وزججرتة ، عندئذ تتجلى لي قوتك في كل أرجاء  
لسكون ، عندئذ تغني روحي وتناجي إلهي الكبير : ما أعظم إبداعك ، ما أعظم إبداعك » .

# المبدع الأعظم

كتبه

كلود م. هاناواي

مستشار هندسي — حاصل على درجة الماجستير من جامعة كاليفورنيا —  
مستشار هندسي بمعامل شركة جنرال إلكتريك — مهندس العقل الإلكتروني  
للجمعية العلمية لدراسة الملاحة الجوية بمدينة لانجلي فيلد — إحصائي  
الآلات الكهربائية والطبيعية للقياس .

قبل أن آيين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، أحب أن أذكر أن معظم إيماني  
به تعالى في الرحلة الراهنة من مراحل حياتي ، يقوم على أساس الخبرة أو الممارسة .

والواقع أننا لا يجوز لنا أن نستبعد كثيراً من المعتقدات التي تقوم على أساس الخبرة  
أو الممارسة ، أو أن ننظر إليها على أنها لا تقوم على أساس عقلي ، فنحن إذا فعلنا ذلك  
نكون قد انتقصنا من قدر للطريقة العلمية ذاتها ، والأفضل أن نسمي مثل هذه المعتقدات  
« فوق فكرية » .

وبرغم أن إيماني بالله في السنوات السابقة ، كان يقوم على أسباب سوف أتناولها  
بالشرح بعد قليل ، فإن إيماني به في الوقت الحاضر يقوم على أساس خبرة أو معرفة  
داخلية به ، وهي خبرة أو معرفة تتضاءل بجانبها جميع المجادلات الفكرية .

وبرغم أن هذا النوع من الاستدلال لا يعد مقنعاً بالنسبة لمن لم يمارسوه ، فإن له  
وجاهته وقوته بالنسبة لمن مارسه

لقد وجدت أن الإيمان بالله هو الملاذ الوحيد الذي تطمئن إليه الروح ، وكما يقول  
أوجستين: « لقد خلقنا الله لنفسه وإن أرواحنا لتبقى قلقة حائرة حتى تجد راحتها في رجائه » .

أما من حيث الأسباب الفكرية التي تدعوني إلى الإيمان بالله ، فإني أحب أن أبدأ بذكر الحقائق التي لا سبيل إلى إنكارها والتي لا أشك في أن غيري ممن أمهروا في هذا الكتاب قد تناولوها ، وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم . وقد دعم هذا السبب القوى من أسباب إيماني بالله ما أقوم به من الأعمال الهندسية . فبعد اشتغالي سنوات عديدة في عمل تصميمات لأجهزة وأدوات كهربية ؛ أزداد تقديري لكل تصميم أو إبداع أينما وجدته . وعلى ذلك فإنه مما لا يتفق مع العقل والمنطق أن يكون ذلك التصميم البديع للعالم من حولنا إلا من إبداع إله أعظم لانهائية لتدبيره وإبداعه وعبقريته . حقيقة أن هذه طريقة قديمة من طرق الاستدلال على وجود الله ، ولكن العلوم الحديثة قد جعلتها أشد بيانا وأقوى حجة منها في أي وقت مضى .

إن المهندس يتعلم كيف يعجد النظام ، وكيف يقدر الصعاب التي لصاحب التصميم عند ما يحاول المصمم أن يجمع بين القوى والمواد والقوانين الطبيعية في تحقيق هدف معين ، إنه يقدر الإبداع بسبب ما يواجهه من الصعاب والمشكلات عند ما يحاول أن يضع تصميمًا جديدًا .

لقد اشتغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ الكترولني يستطيع أن يحل بسرعة بعض المعادلات المعقدة المتعلقة بنظرية «الشد في أنجهاين» . ولقد حققنا هدفنا باستخدام مئات من الأنابيب المفرغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة ووضعها داخل صندوق بلغ حجمه ثلاثة أضعاف حجم أكبر « بيانو » . ولا تزال الجمعية الاستشارية العلمية في لانيجلي فيلد تستخدم هذا المخ الإلكتروني حتى الآن . وبعد اشتغالي باختراع هذا الجهاز سنة أو سنتين ، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التي تطلبها تصميمه ووصلت إلى حلها ، صار من المستحيلات بالنسبة إلى أن يتصور عقلي أن مثل هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والذكاء والتصميم .

وليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم . وبرغم استقلال



بعضها عن بعض ، فإنها متشابكة متداخلة ، وكل منها أكثر تعقيداً في كل ذرة من ذرات  
تركيبها من ذلك المخ الإلكتروني الذي صنعه . فإذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم  
أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكيبي البيولوجي الذي هو جسمي ، والذي ليس  
بدوره إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في مساهمة وإبداءه ، إلى  
مبلغ يبدعه ؟

إن التصميم أو النظام أو الترتيب ، أو سمها ما شئت لا يمكن أن تنشأ إلا بطريقتين : طريق  
المصادفة أو طريق الإبداع والتصميم . وكلما كان النظام أكثر تعقيداً ، بعد احتمال نشأته  
عن طريق المصادفة . ونحن في خضم هذا اللانهائي لا نستطيع إلا أن نسلم بوجود الله .  
أما النقطة الثانية التي أريد أن أشير إليها في هذا المقام ؛ فهي أن مصمم هذا الكون  
لا يمكن أن يكون مادياً . وإني أعتقد أن الله لطيف غير مادي . وإني أسلم بوجود  
اللاماديات ، لأنني بوصفي من علماء الفيزياء أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادي .  
إن فلسفتي تسمح بوجود غير المادي ، لأنه بحكم تعريفه لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية .  
فن الحاجة إذن أن أتذكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه ، وفوق ذلك فإن  
الفيزياء الحديثة قد علمتني أن الطبيعة أمهز من أن تنظم نفسها أو تسيطر على نفسها

وقد أدرك سير إسحاق نيوتن أن نظام هذا الكون يتجه نحو الانحلال وأنه يقترب  
من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته ، ووصل من ذلك إلى أنه لا بد أن يكون  
لهذا الكون بداية ، كما أنه لا بد أن يكون قد وُضع تبعاً لتصميم معين ونظام مرسوم ،  
وأيدت دراسة الحرارة هذه الآراء وساعدتنا على التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير  
الميسورة ، وقد وجد أنه عند حدوث أي تغيرات حرارية فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة  
يتحول إلى الطاقة غير الميسورة ، وإنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة  
عكسية ، وهذا هو القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية .

وقد اهتم به التزامن بتحصين هذه الظاهرة ، واستخدم في دراستها عبقريته ومقدرته

الرياضية ، حتى أثبت أن فقدان الطاقة الميسورة الذي يشير إليه القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية ، ليس إلا حالة خاصة من ظاهرة عامة تشير إلى أن كل تحول أو تغيير طبيعي يصحبه تحلل أو نقص في النظام الكوني . وفي حالة الحرارة يعتبر تحول الطاقة من الصورة الميسورة إلى الصورة غير الميسورة فقداناً أو نقصاً في التنظيم الجزيئي ، أو بعبارة أخرى تفتتاً وانحلالاً للبناء . ومعنى ذلك بطريقة أخرى أن الطبيعة لا تستطيع أن تصنع أو تبدع نفسها ، لأن كل تحول طبيعي لا بد أن يؤدي إلى نوع من أنواع ضياع النظام أو تصدع البناء العام . وفي بعض الحالات قد يسير النظام من البسيط إلى المركب ، ولكن ذلك لا يتم إلا على حساب تصدع أكبر للتنظيم والترتيب في مكان آخر .

إن هذا الكون ليس إلا كتلة تخضع لنظام معين ، ولا بد له إذن من سبب أول لا يخضع للقانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية ، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مادي في طبيعته .

إنه هو الله اللطيف الخبير الذي لا تدركه الأبصار .

## نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

كتبه

أدوين فاست - عالم الطبيعة

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أوكلاهوما - وعضو هيئة التدريس  
بقسم الطبيعة فيها سابقاً - يشغل الآن بالطاقة الذرية .

إن الإجابة عن السؤال الذى يقدمه هذا الكتاب ، لا يتطلب من وجهة نظري معالجة  
معقدة أو مطولة . فمن الممكن أن تكون الإجابة موجزة ، ومع ذلك - من وجهة نظري  
على الأقل - تكون وافية .

فنحن عندما نبحث عن تفسير لإحدى الظواهر فى دائرة العلوم الطبيعية ، نأخذ فى  
العالب بأبسط النظريات التى تستطيع أن تفسر هذه الظاهرة تفسيراً يتفق مع المشاهدات  
التجريبية . وقد نعتمد على مجموعة من الفروض لأنها تدعم نظرية معينة وتبدو جميعها واضحة  
أو معقولة ، فإذا كانت هذه الفروض سليمة فإن النظرية تكون محكمة ويرتفع البناء ، أما  
إذا كانت هزيلة أو خاطئة فإن النظرية تنهار من أساسها ويتقوض صرحها .

ونظرية الاحتمالات من النظريات الرصينة من الوجهة الرياضية ، وهى تستخدم استخداماً  
واسعاً فى علم الفيزياء . فإذا قدفنا قطعة من قطع النقد ، دون أن نحاول التأثير عليها بأية  
طريقة من الطرق ، ثم كررنا ذلك عدداً كبيراً من المرات ، فإن عدد المرات التى يظهر فيها  
كل وجه من وجهيها يكون متساوياً . وعندما نلقى « زهر النرد » عدداً كبيراً من المرات ،  
فإن احتمالات ظهور كل وجه من أوجهه الستة تكون متساوية . ومن الممكن استخدام  
بعض الحيل لكى نجعل عدد المرات التى يظهر فيها وجه معين من أوجه قطعة النقد أو  
الزهر أكثر مما يحدث عند ما تتحرر العملية من تأثير هذه الحيل أو المؤثرات الخارجية .

ومن الواضح أن الفرق بين الحالتين هو أن إلقاء العملة أو الزهر في الحالة الأولى كان يعتمد على محض المصادفة ، أما في الحالة الثانية فإنه يتم تحت تأثير مؤثر خاص .

ومن الممكن أن تنتقل من هذه الأمثلة البسيطة المهيئة إلى أمثلة أكثر تعقيداً مثلاً عشرة أو مائة أو مليوناً من الوحدات التي تعمل جميعاً في وقت واحد لكي تؤدي عملاً معيناً أو تسلك سلوكاً خاصاً تبعاً لقوانين المصادفة والاحتمالات . فإذا حدث أي انحراف عن النتيجة التي نتوقعها ، فإنه يجعلنا نبحث عن سبب لهذا الانحراف أو عن مؤثر أو موجه . وإذا استطعنا أن نصف هذا المؤثر أو نمحده ، فإننا نكون بذلك قد وصلنا إلى أحد القوانين الطبيعية التي تفسر لنا لماذا تسلك الأشياء سلوكاً معيناً . ونحن عندما نتدبر مثلاً سلوك النيوترونات أو الإلكترونات أو البروتونات في مجال كهربي أو مغناطيسي ، نجد أن كلا منها يسلك سلوكاً نستطيع أن نصفه بدقة وأن نتنبأ به على أساس القوانين الطبيعية ، فخواصها تجعلها تسلك سلوكاً معيناً يسهل معرفته والتنبؤ به . وكذلك الحال عندما ينبعث شمع ضوئي من قوس كهربي من الصوديوم ويمر خلال فتحة ضيقة إلى منشور ثلاثي ، فإننا دائماً نشاهد خطين متقاربين لونهما برتقالي أصفر وتفصلهما مسافة ضيقة .

والمهم هنا هو أن جميع هذه القوانين الطبيعية التي نصفها ونستخدمها ليست إلا مجرد وصف لما يحدث أو ما يشاهد ، فهي بذلك ليست تدبيراً أو إلزاماً ، فليس الوصف في ذاته سبباً لحدوث ظاهرة من الظواهر ، أو توضيحاً لأسباب حدوثها . وعندما نحاول العلوم أن تفسر لنا منشأ الكون ، نجد أنها تبين لنا ، في ضوء مبادئها من المعلومات عن الطبيعة التكوينية ، كيف تتفاعل الجزيئات الأساسية لكي تكون لنا جميع العناصر المعروفة . فجميع العناصر التي يتألف منها هذا الكون تبدأ ببروتونات لها خواص معينة وقوة جاذبية تجعلها تنضم بعضها إلى بعض . أما كيف نشأت هذه البروتونات ذاتها ، ولماذا كان لها هذه الصفات بالذات ، فإن ذلك ما لم نستطع أن تقدم له العلوم شرحاً أو بياناً .



ومنها بالنظر في تحليل الأشياء وردها إلى أصولها الأولى ، فلا بد أن نصل في نهاية المطاف إلى ضرورة وجود قوانين طبيعية تخضع لها ذرات هذا الكون . ويعد ذلك في ذاته دليلاً على وجود إله قادر مدير ، هو الذي قدر لكل ظاهرة من ظواهر هذا الكون أن تسير في طريقها المرسوم . وقد خلق الله الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات وجعل لها خواصها المعينة ، فرسم لها بذلك سلوكها وأقدارها .

وعندما نحاول عقولنا المحدودة أن ترتد إلى الوراء وتبحث عن ساعة الصفر في تاريخ هذا الكون ، نجد ما نسمي ضمناً بأن لهذا الكون بداية ولحظة معينة نشأت فيها الذرات الدقيقة التي تتألف منها مادة هذا الكون . ولا بد أن تكون خواص هذه الجزيئات التي تحدد سلوكها ، قد ظهرت معها في نفس الوقت . ومن المنطق السليم أن يكون السبب الأول الذي أوجد هذه الجزيئات هو الذي أودع فيها صفاتها التي تحدد سلوكها . ولا بد أن نسلم بأن قدرة الخالق وتدبيره وإحكامه تفوق قدرة وتدبير الإنسان بل البشر جميعاً ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً . وإن أذكي العلماء لا يستطيعون إلا أن يعترفوا بأن الإنسان لا يزال حتى اليوم في مهد معرفته بأسرار هذا الكون وظواهره . فإذا انتقلنا إلى العالم العضوي ، فإننا نلاحظ أن سلوكه يزداد تعقيداً ، وعلى ذلك فإن احتمال تفسير هذا السلوك على أساس المصادفة المحض يتضاءل إلى حد لا نهائي ، فالمواد الأساسية التي تدخل في بناء المواد العضوية هي الأيونوجين والأوكسجين والكربون مع كميات قليلة من النيتروجين والعناصر الأخرى . ولا بد أن نجتمع ملايين من هذه الذرات حتى تتكون أبسط الكائنات الحية . فإذا نظرنا إلى الأنواع الأخرى التي هي أكبر حجماً وأشد تعقيداً ، فإن احتمال تألف ذراتها على أساس المصادفة المحض يقل إلى درجة لا يتصورها العقل .

وإذا نظرنا إلى الكائنات الحية الراقية ، فإننا نرى أن من بينها ما لديه من الذكاء ما يجعله قادراً على التخطيط والابتكار والقيام بأعمال تقرب من حد الإعجاز و أول أن

تغلب على القوانين الطبيعية . فإذا تصورنا أن كل ذلك يتم بمحض المصادفة التي تجعل  
الجزئيات تجتمع بصورة معينة لكي تكون ذرات يتألف بعضها مع بعض لكي تكون  
أجساماً تقوم بدورها بالتكاثر وأداء سائر وظائف الحياة ويكون لها عقل وتفكير  
دون أن يكون وراء كل ذلك إله مدبر هو الذي خلق فصور فأبدع ، فإن ذلك مالا  
يقبله عقل أو يتصوره فكر . وحتى إذا فعلنا ذلك فإننا نكون قد أخذنا بفرض  
مستحيل من الوجهة العملية ، وطرحنا وراء ظهورنا فرضاً منطقياً بسيطاً ألا وهو وجود  
الله الذي أنشأ هذا السكون وبدأه بقدرته . فالله هو المبدئ . كلمات بسيطة ولكنها  
بساطة تنسم بالجلال .

إنه جلال الحق . وقديسه

# الله والقوانين الكيموية

كتبه

مور أدولف برهارد

مستشار كيموى — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إنديانا —  
أستاذ الكيمياء بكلية اندرسون — متخصص في تركيب الأمانس الأملية  
والكشف عن الكوبلت .

لكي ندرك كيف تنتسب القوانين الكيموية إلى الله ، وتقين مبلغ قصور العقل  
الإنسانى ، ونعرف لماذا ينبغي أن يتواضع الناس جميعا حتى أدلتك الذين نعدم من العباقرة  
فإننى أحب أن أعرض على قرأتى لحة تاريخية موجزة عن علم الكيمياء ، الذى هو ميدان  
تخصصى . وسوف أحاول الابتعاد عن المصطلحات الفنية وأن أكون واضحا ما استطعت .  
فمنذ فجر المدنية والإنسان يحاول أن يفهم كنه التغيرات التى تطرأ على ما يحيط به من  
عالم الماديات . وقد كان فهمه للمادة فى بادىء الأمر يشوبه النقص والغموض ، وكان  
ديمقريطس الذى عاش قبل الميلاد بنحو ٤٠٠ سنة أول من وصل عن طريق التخمين إلى  
أن جميع الأشياء تتألف من دقائق صغيرة تعتبر كل منها وحدة قائمة بذاتها . وتختلف  
هذه الفكرة عما كان شائنا من قبل من أن المادة تتألف من كتلة واحدة متصلة .  
ولما كانت فكرة ديمقريطس لا تتفق مع ما تشاهده العين من أمر المادة ، فقد بقيت هذه  
الفكرة مدفونة تحت أنقاض ما كان يسود ذلك العهد من شك فى صحتها .

وظلت الكيمياء القديمة وما صاحبها من ضروب السحرة والسحرا إلى سنة وهي تحاول  
أن تجد تفسيراً لمعنى المادة . وفى حوالى منتصف القرن السابع عشر عاد روبرت بويل إلى

فكرة ديمتريطس من جديد وأطلق اسم العنصر على كل مادة من المواد البسيطة التي لا يمكن تحويلها في العمل إلى أبسط منها . والعناصر بهذا المعنى تختلف عن المعنى الذي ذهب إليه أرسطو طاليس حينما رأى أن العناصر التي تتألف منها المادة هي الأرض والنار والهواء والماء . وفي سنة ١٧٧٤ اكتشف جون بريستلي الأوكسجين . وفي سنة ١٧٧٦ توصل لورد كافينديش إلى عنصر الأيدروجين . وبعد فترة وجيزة اكتشف لافوازييه أن الهواء خليط من الأوكسجين والنيتروجين . واستنبط أن الماء هو الآخر لا يمكن أن يكون عنصراً لأنه يمكن تحضيره بإحراق الأيدروجين في الهواء .

لقد كان علم الكيمياء يتقدم بحق ، وفي عام ١٧٩٩ توصل الكيميائي الفرنسي جوزيف براوست إلى أن المواد الكيميائية النقية مثل ملح الطعام يكون لها تركيب ثابت ، بصرف النظر عن مصدرها . أما بيرثوليت فكان يناقشه ويرى أن الملح المحضر من أماكن مختلفة على سطح الأرض يختلف في تركيبه تبعاً لاختلاف هذه الأماكن . ولقد كسب براوست الجولة بعد مضي ثمان سنوات قضاهما في إجراء التجارب . وبذلك ثبث أن المركبات ركيبة ثابتة .

وفي سنة ١٨٠٨ حاول جون دالتون — وكان مدرساً — أن يجمع كل ما هو معروف من المعلومات الكيميائية حتى ذلك الوقت ، وأن يجد تفسيراً لثبات العناصر والمركبات . وقد توصل إلى النظرية الذرية للمادة . فقد كان يرى أن العناصر تتكون من جزيئات صغيرة سماها الذرات وتوصل إلى أن ذرات العنصر الواحد لا بد أن تكون متكافئة من جميع الوجوه أما ذرات العناصر المختلفة فتباينة . وقد افترض دالتون أن الذرات غير قابلة للكسر فهي بذلك لا تستطيع أن تتحول إلى صورة أصغر . وقد أرجع اختلاف العناصر في صفاتها الطبيعية والكيميوية إلى ما بين ذراتها من اختلاف في الوزن والخواص الأخرى . كما بين أن ثبات المركبات يرجع إلى اتحاد العناصر الداخلة في تركيبها بلسب



دقيقة ثابتة في المركب الواحد . وعندئذ اتضح أن الظواهر الكيميائية تخضع لقوانين معينة مثل قانون بقاء المادة وقانون ثبات التركيب وقانون بقاء الطاقة .

بهذه الوسائل التي تسلح بها الكيميائيون في بحوثهم العلمية ، تحول علم الكيمياء من علم وصفي إلى علم قياسي يعتمد على القياس الدقيق . وما إن فتح ذلك الطريق وتحدد الاتجاه حتى ظهر التقدم الحقيقي ، وصار من المقرر أن دراسة الكيمياء تقوم على أساس الانتظام والقوانين . بذلك تحولت الكيمياء إلى صف العلوم . وتقدمت دراستها في نصف القرن الذي تلا دالتون تقدماً كبيراً ، وسارت في نفس الاتجاه الذي حددته قوانين نيوتن ، وبحج العلماء في زيادة عدد العناصر المعروفة من عشرين عنصراً في أيام دالتون إلى أكثر من ٩٠ عنصراً في سنة ١٩٠٠ ، وبذلك ضربت الكيمياء رقماً قياسياً في تقدمها .

لقد كان دالتون يعتبر الذرة كتلة صلبة من المادة تخضع لقوانين نيوتن . وفي نصف الأخير من القرن التاسع عشر أجريت تجارب عديدة اتضح منها أن هنالك ذرات أكثر تعقيداً من الذرات التي وصفها دالتون ، فقد بدأ ماسون في سنة ١٨٥٣ بإمرار تيار كهربى خلال أنبوبة مفرغة . ثم حاول جزار أن يعيد التجربة السابقة مستخدماً تياراً أقوى ومجموعة من الغازات المختلفة داخل الأنابيب المفرغة . وفي سنة ١٨٧٨ استطاع كروكس باستخدام أنابيب مفرغة إلى درجة لم يحصل عليها سابقوه ، أن يلاحظ بريقاً عجيباً داخل الأنبوبة عند إمرار التيار الكهربى بها . وقد أثبت طومسون أن هذه الأشعة العجيبة تحمل شحنات كهربية سالبة ، وأنها تتحرك بسرعة لا يتصورها العقل ، وأنها تكاد تكون عديمة الوزن ، وقد سميت هذه الأشعة أشعة المهبط ، كما سميت الأنابيب التي تتسوق داخلها أنابيب أشعة المهبط . وقد تبين أخيراً أن هذه الأشعة ليست إلا سيلاً من الإلكترونات المتدفقة .

ثم اكتشفت بعد ذلك ظاهرة النشاط الإشعاعي، التي اكتشفها بكويرل وآل كوري.  
 قد فتح هذا الاكتشاف عالماً جديداً من الجزيئات التي هي دون الذرات، ولم يعلو ينظر  
 إلى الذرة على أنها جسم صلب مصمت، بل صار ينظر إليها على أنها تشبه مجموعة شمسية  
 مصغرة، تقع كتلتها الكبرى في مركزها حيث تتجمع البروتونات الموجبة، ومن حول هذه  
 الكتلة يتم توزيع الإلكترونات السالبة التي هي ليست إلا وحدات من الطاقة تتحرك  
 حول المركز في نظام معين. وتتوقف الخواص الطبيعية والكيميائية للذرة على ما تشمله  
 النواة من شحنات كهربية كما تتوقف على طريقة ترتيب الإلكترونات حول النواة. وقد  
 بذلت محاولات في بادئ الأمر لتطبيق قوانين نيوتن على الجزيئات دون الذرية، ولكن  
 أصبح بعد قليل أن هذه القوانين لا تنطبق على تلك الجزيئات الدقيقة. وقد دعا ذلك  
 إلى ضرورة قيام طرق جديدة أخرى للحساب، فنشأت نظرية «الكوانتم» أو نظرية  
 الكم. وهي تساعدنا على أن نعبر تعبيراً رياضياً عن احتمال سلوك البروتونات والإلكترونات  
 وغيرها من الجزيئات دون الذرية.

وفي سنة ١٩٢٧ توصل هايزنبرج إلى نظرية «الشك» أو «عدم التحديد» لكي  
 يبين لماذا لا تخضع الجزيئات دون الذرية لقوانين نيوتن، وينص هذا المبدأ على أنه من  
 المحال أن نعين موضع أى جزيء وسرعته في لحظة واحدة. فكلما حاولنا أن نشاهد  
 إلكتروناتنا نغير من حالته، وقد يتناول التغيير مكانه أو سرعته أو كليهما.

وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نتكلم عن احتمال حدوث ظاهرة، ولكننا لا نستطيع  
 أن نحدد ما تحدثنا دقيقاً، وعندئذ نقول إن الطبيعة تخضع لقوانين المصادفة الإحصائية.  
 ونحن في المادة نتعامل مع أعداد كبيرة جداً من الأيونات أو الجزيئات في المعمل، أعداد تبلغ  
 الملايين، فعندما نمزج المحاليل يسلخ كل أيون من الأيونات الداخلة في التفاعل سلوكاً

خاصاً ، سلوكاً غير منتظم ، لا نستطيع أن نتنبأ به ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نقدر نتائج التفاعل الكلي بتقدير آبالغ الدقة. وقد يكون هناك مئات الآلاف من الأيونات التي لم تشارك في التفاعل ، ولكن مادامت الموازين التي نستخدمها عاجزة عن تقدير هذا القدر الضئيل منها فإننا نعتبر أن التفاعل قد اكتمل وبلغ درجة التمام .

ويشير دينوى إلى ذلك فيقول : إن كل شيء يتوقف على معايير الملاحظة التي نستخدمها ، وإن ما قد نعتبره تاماً أو كاملاً باستخدام أحد المعايير قد لا يكون كذلك عندما نستخدم معياراً آخر ، فإذا مزجنا جراماً من الكربون الأسود مع جرام من الدقيق ، فإن الخليط يبدو بالنسبة لنا رمادى اللون . أما بالنسبة لأحد الميكروبات التي ترحف فوق هذا التل من الخليط ، فإنه يبدو على صورة مجموعة من الكتل السوداء التي تجاورها كتل بيضاء . ويرجع ذلك إلى اختلاف مستوى الملاحظة في حالة الميكروب عنه في حالتنا .

أما لماذا تخضع الكيمياء لقوانين التي اكتشفناها ، فيرجع إلى أنها علم إحصائى . وعلى ذلك فإن القوانين الطبيعية الكيميائية تقوم في أساسها على عدم الانتظام . أما ما نشاهده من انتظام الظواهر فيرجع إلى أننا نتعامل مع أعداد بالغة الكبر تخضع في مجموعها لقوانين الإحصاء وتغطي نتائج محددة . ومن ذلك نرى أن النظام الذى نشاهده والتوافق الذى نلاحظه إنما يخرجان من الفوضى .

فماهى القوى الموجهة التى وراء هذه القوانين الإحصائية؟ عندما يطبق الإنسان قوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر فى الطبيعة مثل تكون جزىء واحد من جزيئات البروتين من العناصر التى تدخل فى تركيبه ، فإننا نجد أن عمر الأرض الذى يقدر بما يقرب من ثلاثة بلايين من السنين أو أكثر ، لا يعتبر زمناً كافياً لحدوث هذه الظاهرة وتكوين هذا الجزىء عن طريق المصادفة . إن ذلك لا يمكن أن يحدث إلا إذا كانت



هناك قوة موجهة تهدف إلى غاية محدودة وتبيننا على إدراك كيف يخرج النظام من الفوضى .

وقد لا تكون نظرية هايزنبرج عن « حكم التحديد » قائمة إلا بسبب عدم قدرتنا على أن نجد طريقة تناسب مستوى فهمنا للملاحظة الالكترونية دون أن تؤثر على موضعه أو سرعته . وربما نستطيع في يوم من الأيام بعد أن نعرف عن الطاقة أكثر مما نعرفه اليوم أن نشاهد الإلكترون بدرجة من الثبات أقرب من الدرجة التي نشاهد بها المريح مثلاً . أما في الوقت الحاضر فإن نظرية هايزنبرج تساعدنا على دراسة الجزيئات دون النظرية بمثل ما كانت نظرية دالتون تساعد به الكيميائيين في القرن التاسع عشر .

ولا بد أن تسلم بأننا لا نعرف حتى الآن كل ما يمكن أن يعرف عن المادة والطاقة ، فمنعنا لا تزال في بداية الطريق . وقد يكون ما سميناه علم نظام أو فوضى على المستوى دون الذري مخالفاً لذلك كل المخالفة ، فقد تكون أفكارنا خاطئة أو متأثرة بنقص معلوماتنا عن الظواهر المختلفة ، أو تقيدنا بجانب غير سليم من الملاحظة .

إن الإنسان يشاهد التنظيم والإبداع حينما ولي وجهه في نواحي هذا الكون . ويبدو أن هذا الكون يسير نحو هدف معين ، كما يدل على ذلك النظام الذي نشاهده في الذرات ، فهناك نظام معين تتبعه الذرات جميعاً من الأيونوجين إلى اليورانيوم وما بعد اليورانيوم . وكلما ازداد علمنا بالقوانين التي تتحكم في توزيع البروتونات والإلكترونات لإنتاج العناصر المختلفة ، ازداد إيماننا بما يسود عالم المادة من توافق ونظام ، وقد يحىء اليوم الذي ينكشف لنا فيه كيف تتجمع الطاقة لكي تكون تلك الكتلة من المادة . ولقد كان أينشتاين أول من أظهر العلاقات الموجودة بين المادة والطاقة . ولا يزال الإنسان في بداية الطريق لكشف أسرار الطاقة الذرية ، وقد نستطيع في يوم من الأيام أن نحول الطاقة إلى مادة .



وقتل الشواهد على وحدة الكون من الوجهة الكيموية . ولدينا من الطرق  
والوسائل ما يمكننا من اختيار كثير من العناصر الموجودة في الكواكب الأخرى ،  
ومعرفة أنها هي نفس العناصر التي توجد على الأرض . وحتى النجوم البعيدة عنا ،  
فإنها تشتمل على عناصر مشابهة لعناصر الأرض . ويعتقد العلماء أن القوانين الطبيعية  
التي تحكم في هذا الكوكب هي عينها القوانين التي تخضع لها النجوم والكواكب  
الأخرى في أفلاكها النائية المترامية في الفضاء . فحينما أتجهنا نجد الإبداع والنظام  
والتوافق ، حتى لم يبق هناك ظل من شك عندي في أن إلهاً قادراً قد أبدع هذا الكون  
وبناه وحدد وجهته وغايته .

وكنيت أرجو أن يتسع الوقت والمكان لذكر كثير من الأمثلة الأخرى التي تدل  
على روعة الإبداع وجلال النظام ، ولكنني أحب أن أوجه نظر القارئ إلى دورة  
الماء على الأرض ودورة ثاني أكسيد الكربون ودورة النوشادر ودورة الأكسجين التي  
تشهد كل منها بحكمة وتدبير وقوة لاحد لها .

وبرغم أن هناك كثيراً من الأشياء في الطبيعة مما لم يصل الإنسان بعد إلى معرفة كنهه  
أو تفسيره ومما لا يزال يكتشفه الغموض ، فإننا لا نريد أن تقع في نفس الخطأ الذي وقع فيه  
الأقدمون ، عندما اتخذوا آلهة لكي يبدوا تفسيراً لما غمض عليهم ، وحددوا لكل إله  
قدرة وعينوا له وظيفة ودائرة تخصصه . . . وعندما تقدمت العلوم وأمكن فهم كثير من  
الظواهر الغامضة ومعرفة القوانين التي تخضع لها ، لم يعد هؤلاء الناس في حاجة إلى الآلهة  
التي أقاموها ، بل إن كثيراً من البشر أنكروا وجود الله لنفس هذا السبب . والواجب  
أن نتلص قدرة الله في النظام الذي خلقه والقوانين التي أخضع لها جميع الظواهر والأشياء ،  
فقد يستطيع الإنسان أن يفسر ما كان غامضاً عليه باكتشاف القوانين التي تحكمها ، ولكن  
الإنسان عاجز عن أن يسن تلك القوانين ، فهي من صنع الله وحده . ولا يفعل الإنسان

أكثر من أنه يكتشفها ثم يستخدمها في محارة إدراك أسرار هذا الكون. وكل قانون يكتشفه الإنسان يزيده قربا من الله ، وقدره على إدراكه ، فذلك هي الآيات التي يتجلى بها الله علينا ، وقد لا تكون هذه هي طريقته الوحيدة في هذا التجلي ، فهو يتجلى أيضا في كتبه المقدسة مثلا ، ومع ذلك فإن طريقة تجليته تعالى في آياته التي نشاهدها في هذا الكون تعتبر بالغة الأهمية باللسبة لنا .

## العلوم تدعم إيماننا بالله

كتبه :

**ألبرت ماكروبي ونستتر - متخصص في علم الأحياء**

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة تكساس - أستاذ الأحياء بجامعة  
ياهو - عميد أكاديمية العلوم بفلوريدا سابقا - إخصائي في علم الوراثة  
وفي تأثير الأشعة السينية على الدروسوفيليا .

هل من الممكن أن يكون المشتغل بالعلوم نفس الاعتقاد بوجود الله، والتفديس له،  
كثير المشتغل بالعلوم ؟ وهل يوجد في دائرة المستكشفات العلمية ما يمكن أن يقلل من  
تقدير الإنسان لقدرة الخالق الأعظم وجلاله؟ تلك أسئلة تطوف أحيانا بعقول بعض من  
يظنون أن العلماء في ميادين بحوثهم المتسعة يكتشفون من الحقائق ما قد يتعارض مع الدين  
بحسب تفسير بعض المفسرين .

ومن أمثلة ذلك ما حدث لي شخصيا عندما كنت طالبا بالجامعة وكنت قد قررت  
أن أدرس العلوم . وإنني لأذكر جيدا كيف أخذتني إحدى عماتي جانبا ذات يوم  
وتوسلت إلي أن أعدل عن هذا القرار، لأن العلوم ، كما كانت تعتقد ، سوف تقضي على  
إيماني بالله . لقد كانت تعتبر ، كما يعتبر الكثيرون ، أن العلوم والدين قوتان متعارضتان،  
وأنهما لا يمكن أن يجتمعا في قلب رجل واحد .

وإنني لأشعر بالغبطة عملا قلبي اليوم ، بعد أن درست العلوم المختلفة ، واشتغلت بها  
سنوات عديدة ، ولم يكن في ذلك ما يزعزع إيماني بالله ، بل إن اشتغالي بالعلوم قد دعم  
إيماني بالله حتى صار أشد قوة وأمن أساسا مما كان عليه من قبل

ليس من شك أن العلوم تزيد الإنسان تبصرا بقدرة الله وجلاله ، وكلما اكتشف

الإنسان جديداً في دائرة بحثه ودراسته زاد إيمانه بالله . لقد جعل العلم اليوم محل كثير من الخرافات القديمة التي غالباً ما طفت على المعتقدات الدينية ، واستبدل بها حقائق رصينة تستند إلى المشاهدة والتجربة . وكما عدلت الكشوف العلمية أساليب الطب القديمة من الكي والحجامة إلى تلك الأساليب الحديثة من التشخيص والعلاج ، فإن العلوم الحديثة قد غيرت كذلك من بعض المعتقدات حول علاقة الإنسان بالله ، فلم يعد الناس يعتقدون أن سبب المرض ما هو إلا سخط من الله ينزله لعباده عقاباً لهم على خطاياهم ، وإنما سببه غزو للجسم تقوم به بعض الكائنات الدقيقة التي تخضع لكل القوانين الطبيعية التي تتحكم في سائر الكائنات الحية الأخرى . إن إيماننا بالله لم يتزعزع بسبب معرفتنا بهذه الحقائق ، بل ازدادنا علماً به وبالعالم الذي خلقه سبحانه وتعالى ، وكذلك بذلك الكائنات التي يصيب بها من يشاء .

إن الإنسان لا يستطيع أن يدرس أعمال أي صانع من الصانع دون أن يحيط بقدر من المعلومات عن الصانع الذي أبدع تلك الأعمال ، وكذلك نجد أننا كلما تعمقنا في دراسة أسرار هذا الكون وسكانه ، ازدادنا معرفة بطبيعة الخالق الأعلى الذي أبدعه . وقد اشتغلت بدراسة علم الأحياء ، وهو من الميادين العلمية الفسيحة التي تهتم بدراسة الحياة ، وليس بين مخلوقات الله أروع من الأحياء التي تسكن هذا الكون .

انظر إلى نبات برسيم ضئيل وقد نما على أحد جوانب الطريق . فهل تستطيع أن تجد له نظيراً في روعته بين جميع ما صنعه الإنسان من تلك العدد والآلات الرائعة ؟ إنه آلة حية تقوم بصورة دائمة لا تنقطع أثناء الليل وأطراف النهار بألاف من التفاعلات الكيميائية والطبيعية ، ويتم كل ذلك تحت سيطرة البروتوبلازم وهو المادة التي تدخل في تركيب جميع الكائنات الحية .

فمن أين جاءت هكذا هذه الآلة الحية المعقدة ؟ إن الله لم يصنعها هكذا وحدها ، ولكنه



خلق الحياة وجعلها قادرة على صيانة نفسها وعلى الاستمرار من جيل إلى جيل مع الاحتفاظ بكل الخواص والمميزات التي تعيننا على التمييز بين نبات وآخر . إن دراسة التكاثر في الأحياء تعتبر أروع دراسات علم الأحياء وأكثرها إظهاراً لقدرة الله . إن الخلية التناسلية التي ينتج عنها النبات الجديد تبلغ من الصغر درجة كبرى بحيث يصعب مشاهدتها إلا باستخدام المجهر المكبر . ومن العجيب أن كل صفة من صفات النبات : كل هرق ، وكل شجرة ، وكل فرع على ساق ، وكل جنر أو ورقة يتم تكوينها تحت إشراف مهندسين قد بلغوا من دقة الحجم مبلغاً كبيراً فاستطاعوا العيش داخل الخلية التي ينشأ منها النبات .

فئة المهندسين هي فئة السكر وموسومات .

ولمؤلاء المهندسين قوى الأحجام الضئيلة القدرة على تعديل خواص النباتات التي تنتجها هذه الخلايا الدقيقة في فترات نادرة من الزمان ، فهي بذلك تلتج كائنات أكثر ندرة على التلاؤم من أسلافها . لقد صرت بالبشر فترة كان أغلب الناس يعتقدون فيها أنه من الكفر أن يعتقد المرء أن الكائنات الحية التي تعيش اليوم على سطح الأرض كانت في يوم من الأيام على صورة يخالف الصورة التي خلقها الله عليها باديء الأمر . أما في الوقت الحاضر فإن معظم المفكرين يرون أن خلق كائنات لها القدرة على التكاثر وعلى تغيير أشكالها وتركيبها ، تبعاً للظروف التي تحيط بها ، يعد أشد دلالة على قدرة الله من خلق كائنات لا تتطور ولا تستطيع إلا أن تلتج صوراً مكررة من أنفسها طيلة الزمان .

ويقف العلماء اليوم على عتبة كشف جديد بالغ الأهمية ، ألا وهو خلق الحياة داخل المعمل وفي أنابيب الاختبار ، وقد أمكن فعلاً الوصول إلى خلق صورة من صور الحياة داخل المعمل ، ولكنها صورة بنائية على درجة كبيرة من البساطة والبقص . وقد تم ذلك بمزج بعض المواد الكيميائية بنسب معينة لكي تتكون منها مادة تسمى حمض ديسوكسي ريبونوكليك ( D N A ) ، وهي من المواد التي لم يكن من الممكن إنتاجها من قبل إلا

داخل الخلايا الحية . إنها مادة الحياة ، مادة الوراثة التي تحمل الصفات الوراثية عبر الأجيال ،  
وتضع طابعها على جميع الأحياء التي تدخل في تركيبها .

وقد أمكن أخذ هذه المادة من بروتوبلازم بعض الخلايا الحية وإدخالها في بروتوبلازم  
بعض الأنواع الأخرى ، فأدى ذلك إلى جانب من التغير في الصفات الوراثية للأنواع  
للطعمة بهذه المادة .

ونحن لا نعلم ماذا يكون شأن ذلك الحمض الصناعي الذي حضره الإنسان في المعمل  
وكيف يكون تأثيره عندما يطعم به بروتوبلازم الخلايا الحية ، هل تمتصه الخلايا ، وهل  
يتسق مع تركيبها ، وهل تحدث فيها نفس التأثيرات التي تحدثها المادة العضوية الطبيعية ؟  
إننا لا نعرف الإجابة حتى اليوم عن هذه الأسئلة ، ولا يزال مستقبل الجهود التي تبذل  
في هذا الميدان في كف القدر ، فبعض العلماء يتشككون في إمكان الوصول إلى خلق  
الحياة والبعض الآخر يعدونه من الأمور المستحيلة ، ولكن حتى إذا نجحت هذه الجهود ،  
فهل يزعزع ذلك من إيماننا بالله ؟ إنه لا يزعزع إلا إيمان أولئك الذين لديهم إيمان سطحي .  
أما من يقوم إيمانهم على أساس التفكير العميق ، فإن ذلك لا يعد أكثر من خطوة  
جديدة في إدراك ما أبدعه الخالق الأعظم الذي خلق وحده تلك الروائع التي يعمل الناس  
جاهدين متكاتفين في الكشف عنها .

فإذا كنا نريد أن ندعم إيماننا بالله فعلينا بمزيد من التعمق في كشف الحقيقة .

# الكوت تحت سيطرة مركزية

كتبها

إيرل تيسنر ريكس - عالم الرياضيات والفيزياء

حاصل على درجة الماجستير من جامعة واشنطن - محاضر بجامعة جنوب  
كاليفورنيا سابقا - أستاذ مساعد الطبيعة في كلية جورج بيردين -  
عضو الجمعية الرياضية الأمريكية

كثيراً ما تكون الأفكار والمعتقدات الشائعة خاطئة مضللة ، فهناك اعتقاد شائع  
بأن العلوم تشبه عجوزاً متحذناً لديه عن كل سؤال جواب . والواقع أن العلوم تشبه شاباً  
كثير الأسئلة والتفكير والبحث ، يحاول أن يسجل ملاحظات منظمة عن كل شيء ،  
ولا يقنع بما وصل إليه من النتائج في البحث عن الحقيقة

ومن المعتقد كذلك أن العلوم تتبع طريقاً مستقيماً في الاستدلال والتفكير ، والواقع  
أن العلوم تشبه نبات العنب المتسلق الذي يحاول دائماً أن يمتد إلى أعلى ولكنه لا يستطيع  
أن يسلك طريقاً مستقيماً ، فيلتف ويدور حول الأشياء . وعلى ذلك فإن الطريق الذي  
تسلكه العلوم والاتجاه الذي يسير فيه لا بد أن يكون مرناً قابلاً للتعديل والتغيير كما  
دعت إلى ذلك الظروف .

أما الدراسات الرياضية ، وأنا من المشتغلين بها ، فإنها تشبه شعاعاً هادياً من الضوء  
يضيء السبيل أمام العلوم ، ولكن اتجاه هذا الشعاع لا بد أن يتغير دائماً لكي يسير في نفس  
الاتجاه الذي تسلكه العلوم . فمن المتفق عليه في الطريقة العلمية عند المفاضلة بين فرضين  
أو نظريتين أن نأخذ بأبسطهما إذا كان قادراً على توضيح جميع الحقائق . وقد استخدم  
هذا المبدأ للمفاضلة بين الفرضين اللذين يقول أحدهما بأن الأرض هي مركز هذا الكون

ويقول الآخر بأن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية . وقد فضل هذا الفرض الأخير على الأول بسبب ما يترتب على الأخذ بالفرض الأول من تعقيدات وصعوبات .

وبرغم ما للعلوم من قيود وحدود ، فلنظرياتنا ونتائجها فوائد لا تحصى ، وكذلك الحال بالنسبة لموقف العلوم من كشف أسرار هذا الكون والدلالة على خالقها . فدراسة الظواهر الكونية دراسة بصفة عن التعيز وتسم بالعدل والإصاف قد أقنعني بأن هذا الكون إلها ، وأنه هو الذي يسيطر عليه ويوجهه ، أي إن هناك سيطرة مركزية هي سيطرة الله تعالى وقوته التي توجه هذا الكون

وهناك من الأدلة ما يوضح أن بعض الظواهر التي تبدو متباعدة ، تقوم على أساس مشترك من التفسير ، ويتضح ذلك من قوانين كولب عن تجاذب الشحنات وتنافرها . فقد اتضح لي أن هذه القوانين تشبه إلى حد كبير قوانين التجاذب والتنافر بين قطبين مغناطيسيين ، بل إنها تتشابه إلى حد كبير مع قوانين نيوتن عن الجاذبية العامة ففي كل حالة من الحالات الثلاث السابقة ، تتناسب القوة تناسباً طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين أو قوة القطبين المغناطيسيين أو الكتلتين ، كما أنها تتناسب عكسياً مع مربع المسافة . حقيقة هناك بعض الفروق ، فمن ذلك مثلاً أنه بينما تتجاذب الكتلتان فإن الشحنتين أو القطبين يتنافران ، ومن ذلك أيضاً أنه بينما تشير الموجات الكهرومغناطيسية ، بسرعة الضوء ، فإن التجاذب الأرضي ينتقل بسرعة لانهائية ، ولكن هذه الفروق تشير إلى الاختلافات في طبيعة الأشياء وتدفعنا نحو دراسة الموضوع بصورة أشمل .

وهناك ظواهر عديدة تدل على وحدة الفرض في هذا الكون وتشير إلى أن نشأته والسيطرة عليه لا بد أن تتم على يد إله واحد لا آلهة متعددة .

يحدثنا علماء الأحياء عن توافق مشابه فيما يتعلق بتركيب الكائنات الحية ووظائفها . فالأجسام الطبيعية تؤدي وظائفها على أكل وجه وأنتم صورة . خذ مثلاً الكرات الدموية



الجزء الذى يحسم الإنسان ، نجد أن شكلها وحجمها يتناسبان إلى أقصى حد مع الوظائف التى خلقت من أجلها . وينطبق هذا على سائر الأعضاء والأجزاء ودقائق الجسم . فإذا ذهبنا إلى عالم الحشرات فقد يكفيننا أن نفحص خلية النحل لى نستولى علينا روعة الدقة والكمال والتشابه العجيب بين عيونها . وكل خلية من ملايين الخلايا الموجودة فى سائر أنحاء العالم مصممة بصورة هندسية وبدقة رائعة وتناسب العمل الذى خلقت من أجله إلى أقصى الحدود . وليست خلايا النحل إلا مثلاً من آلاف الأمثلة التى نستطيع أن نضربها لبيان الروعة والإتقان والتوافق فى كل ما هو طبيعى . فإذا كان كل ذلك وغيره مما لا يحصى ، لا يدل على وجود إله مدير يسيطر على هذا الكون ويوجهه ، فليت شعري كيف أستطيع بعد ذلك أن أنتسب إلى دائرة العلماء والمشتغلين بالعلوم ؟ .

إننى أجد بوصفى من المشتغلين بالعلوم أن النتائج التى وصلت إليها بدراسى العلمية عن الله والكون تتفق كل الاتفاق مع الكتب المقدسة ، التى أؤمن بها وأعتقد فى صدق ما جاءت به عن نشأة الكون وتوجيه الله له ، وقد يرجع ما تشاهده أحياناً من التعارض بين ما توصلت إليه العلوم وبين ما جاء فى هذه الكتب المقدسة إلى نقص فى معلوماتنا . فقد أشار الإنجيل مثلاً إلى أن قدماء المصريين ، كانوا يستخدمون القش فى صناعة الطوب . وهو رأى لم تؤيده دراسة الحفريات المصرية . ولكن علماء الآثار ما لبثوا أن اكتشفوا أن القش كان يعطن أولاً فى الخمر ثم يؤخذ بعد ذلك فيخلط بالطين ويدخل فى صناعة الطوب ليزيد من صلابته . فعلينا إذن أن نترث عندما نجد بعض التعارض بين ما تحدثنا عنه العلوم وبين ما يحدثنا عنه الدين حتى نتبين لنا الحقيقة .

والنظريات الحديثة التى تفسر نشأة الكون والسيطرة عليه بصورة تخالف ما جاء فى الكتب السماوية ، تعجز عن تفسير جميع الحقائق وتزج بنفسها فى ظلمات اللبس والغموض ، وإننى شخصياً أؤمن بوجود الله وأعتقد فى دبطرته على هذا الكون .

## صحة الدين

### كتبه

ما لكولم دنكاه وينر ، الابن - طبيب باطنى

حاصل على درجة البكالوريوس فى علم الحيوان من كلية هويتن - ودكتوراه  
فى الطب من جامعة فورت وسترن .

من الممكن أن تصاغ المشكلة التى تدور حول صحة الدين وسلامته صياغة عملية فى  
السؤال الآتى : هل هناك إله؟ وهل يهتم بالإنسان اهتماماً شخصياً؟ إننى أعتبر هذا  
السؤال على درجة كبيرة من الأهمية .

ويرغم أن هناك كثيراً من المسوغات الفلسفية لوجود إله لهذا الكون واتصافه  
بصفات خاصة ، فإن هناك طريقتين أساسيتين من الوجهة العلمية لإثبات وجود إله .  
أما إحداهما فتقوم على استخدام العلوم الطبيعية ، وأما الأخرى فتعتمد على المراجع التاريخية .

أما عن الطريقة الأولى ، فإن الأرض والسموات يسائر تعقيداتهما ، والحياة فى شتى  
صورها ، وأخيراً الإنسان بكل قدراته العليا ، كل هذا أشد تعقيداً من أن يتصور  
الإنسان أنه حدث هكذا وحده أو بمحض المصادفة . فلا بد إذن من عقل مسيطر ، من  
إله خالق وراء كل ذلك ، ولما كان الإنسان أسمى مما يحيط به من الكائنات المختلفة  
فلا بد أن يكون قد حظى باهتمام خالقه ، ولا بد إذن أن يكون لهذا الخالق وجود ذاتى .

أما بالنسبة للطريقة الثانية ، فليس أمامنا إلا أن نلجأ للكتب المقدسة التى هى فى الواقع

مجموعات من الكتب والوثائق ظهرت في عصور مختلفة، يطلق على بعضها اسم «المخطوطات» دون أن يقرن هذا الاسم بصفة من الصفات، لكي يدل ذلك على أنها تفتقد وحدها فوق مستوى سائر المخطوطات الأخرى. ويبلغ عدد المخطوطات باللغات ستاً وستين. وقد كتبها عدد كبير من الكتاب في مدى أربعة عشر قرناً، ومع ذلك فهي جميعاً تؤولف كتاباً واحداً يدور حول محور واحد. ورغم أن كتابة هذا الكتاب قد استغرقت ١٤٠٠ سنة، واشترك في إنتاجها كتاب عاشوا في بلدان متفرقة، ولم تفتح الظروف لأي منهم أن يتعرف بالآخرين، فإننا نجد بينهم تجانساً في التفكير ووحدة واتفاقاً في الغاية. ولقد حقق التاريخ ما جاءت به هذه الكتب إلى درجة عجيبة، مما يدل على صدقها، وهما نحن أولاء نراها جميعاً تؤكد من أول كلمة فيها إلى آخر سطر من سطورها، أن الخالق هذا الكون وجوداً ذاتياً

فإذا نظرنا إلى العقائد التي يأخذ بها الإنسان وإلى الأسباب التي تجعله يعتقد في صحتها، فإننا نجد أن كل ذلك يتحدد إلى درجة كبيرة بعاملين هما: ذكاء الإنسان والمثبة التي تحيط به وتؤثر عليه، ويمكننا أن نقسم هذه للمعتقدات إلى قسمين: واقعية ونظرية. وللتأكد من صحة المعتقدات الواقعية لا بد أن يكون الإنسان قد وصل إليها باستخدام الأسلوب العلمي في التفكير. ومن الواضح أن تحقيق هذا الشرط بالنسبة لجميع المعتقدات الواقعية التي يأخذ بها الإنسان في حياته يعد أمراً مستحيلاً، ويرجع ذلك إلى كثرة هذه المعتقدات وتعقدها، ومع ذلك فإن الإنسان يتقبلها ويسلم بصحتها لسيبين: أولها أن المجتمع الذي يعيش فيه والكتب التي يقرأها تقر هذه الأفكار وتقبلها، ثانيها أنه يجدها صحيحة عند استخدامها أو تطبيقها في حياته اليومية.

أما عن المعتقدات النظرية، فكثيراً ما تتجلى فائدتها للإنسان وتثبت صحتها وسلامتها عند ممارستها، ومع ذلك فإنها لأسباب متعددة لا يمكن أن يسلم جميع الناس بصحتها، كما

لأنه لا يمكن استخدام الطريقة العلمية لإثبات صحتها بسبب عدم القدرة على جمع الحقائق اللازمة لاستخدام هذه الطريقة في حالة هذه المعتقدات

وهكذا نرى أن الاعتقاد في وجود الله وجوداً ذاتياً ، يمد إلى حد بعيد من المعتقدات النظرية التي لا يمكن اختبارها على محك الأسلوب العلمي ، ولذلك فإن الناس ينقسمون فيما يتصل بهذا الأمر إلى شيع ، فيجد منهم المؤمن ، ويجد منهم المنكر ، كما نجد منهم الملحد .

وميدان الطب من الميادين التي تعنى بدراسة الإنسان وتحليله ومعرفة الأسباب التي يجعله يسلك سلوكاً معيناً ، وقد يكون في ذكر بعض المبادئ الطبية ما يلقي بعض الضوء على عقيدة الإنسان في الخالق ، فمن المعروف مثلاً أن جميع الأمراض التي تصيب الإنسان إما أن تكون عضوية أو نفسية ، ومن المعروف كذلك أن الحالة النفسية للمريض وموقفه العقلي من هذا المرض يحددان إلى درجة كبيرة مدى تأثره بالمرض ، ثم إن من المعروف أن تغيير الحالة النفسية أو النظرة العقلية يعد من الأمور المتعذرة ؛ فالشخص السليم في عقله ونفسه ، يبقى كذلك طيلة حياته ، أما الشخص القلق المضطرب فلا يكاد يصلحه العلاج إلا إصلاحاً سطحياً ، ولا يكاد المعالج ينتهي من حل مشكلة من مشكلاته حتى تبرز له أخرى غيرها .

وها هو ذا المسيح عليه السلام يقول في نفس هذا المعنى : « درب الطفل على الطريق الذي تريده أن يسلكه ، فلن يجيد عنه بعد ذلك » (١) . وقد ثبتت صحة هذا الرأي ، إذ من الصعب حقاً تغيير معتقدات الإنسان أو طريقته في النظر للأمور . والفرد منا يتأثر في كل ذلك بطريقة تنشئه ، بل إنه كثيراً ما يكون ضحية لها .

(١) من أمثلة العرب في هذا الصدد : من شب على شيء شاب عليه





وقد عرف الإيمان في « الكتب المقدسة » بأنه « القوة التي تعين على استجابة  
الادعاء ، وتجعل الإلتصاف مطمئن إلى الغيب » . وقد عرفت جبر وليم أوزلر ، وهو  
الطبيب السكندري المشهور ، الإيمان بأنه « القوة الدافعة <sup>(١)</sup> الكبرى التي لا نستطيع  
أن نزنها في الميزان أو نختبرها في الجنة » . ولا يمكن أن يتم الاعتقاد في وجود الله  
بدون هذا الإيمان .

(١) من تعاريف القرآن للمؤمن ما جاء في سورة الحجرات آية ١٥ : « إنما المؤمنون الذين آمنوا بالله  
ورسوله ثم لم يرتابوا وجاهدوا بأموالهم وأنفسهم في سبيل الله أولئك هم الصادقون » .

# عجائب التربة

كتبه

ويل سوانزده وروبر

إخصائي فيزياء التربة - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة  
أيروا - أستاذ مساعد بجامعة كاليفورنيا - عضوية علم التربة أمريكيا -  
إخصائي في تركيب التربة وحركة الماء بها .

عندما يسير سكان المدن بسياراتهم في الطرقات التي تخرق الريف والمزارع نجدهم  
يعجبون بالحصائد الزراعية ، وهم يعلمون أنها تخرج من الأرض ، ولكنهم قلما  
يعيرون التربة التي تلبثها جانبا من الاهتمام . وعلى تقيض ذلك يهتم المزارعون من الفلاحين  
والزراع بأنواع التربة وخواصها ، ولو أننا لا نتوقع من الغالبية العظمى منهم أن يقوموا  
بدراسة علمية لمادة التربة التي يتوقف عليها كسبهم ومستوى معيشتهم .

والتربة عالم يفيض بالعجائب ، ولكننا عجائب لا نستطيع أن يصل إلى كنهها أو  
يكشف أمرها إلا العلوم والدراسة العلمية ، ولذلك فإنني أحب أن أشير هنا إلى خواص  
التربة بإيجاز . وقد لا يستطيع القارئ أن يتابع بسهولة عند سرد بعض النواحي  
والمصطلحات الفنية ، إلا أنني واثق من أنه سوف يتفق معي في أن عالم التربة مليء بالعجائب  
كما أنه سوف تروعه تلك العلاقات المتشابهة العديدة التي لا يمكن أن تكون قد تمت  
إلا عن تصميم وإبداع ، ولا شك أن ذلك سوف يقود القارئ إلى التفكير في المبدع الأعظم  
فلننظر إلى التربة لكي نرى كيف تنتج من عوامل التعرية ، وقد قسمت نواحي هذه العوامل  
إلى أقسام : فهناك الطبقة المتخلقة السفلى تعلوها الكتلة المتخلقة ثم تأتي فوق ذلك طبقة

التربة: وجميع الطبقات السابقة تلتج من عملية التفتت والتكسير التي تسببها عوامل الترسية. والتربة أهمية خاصة بالنسبة لنا لأنها مصدر المواد الغذائية الهامة التي يحصل عليها النبات في أثناء نموه، كما أنها ضرورية لتنبيت النباتات الأرضية فوق سطح الأرض.

نعتدما تتعرض الصخور النارية لعوامل التفتت تزول عنها تدريجاً القواعد القابلة للذوبان في الماء مثل الكالسيوم والمغنيزيوم والبوتاسيوم، وتبقى أكاسيد السليكون والألومونيوم والحديد مكونة الغالبية الكبرى من التربة، ولا يصحب هذه العملية انخفاض كبير في المنسوب الفسفوري، بينما يترتب عليها عادة ارتفاع في نسبة التيتروجين. ويؤدي محلل عناصر السليكات الأصلية بتأثير عوامل التفتت هذه إلى تكون الصلصال، ويشتمل الصلصال في المناطق المعتدلة والباردة على نسبة كبيرة من السليكات غير المتبلورة وعلى كميات ضئيلة من غير السليكات، أما في المناطق الاستوائية فترفع في الصلصال نسبة الأكسيد الطليقة والأكسيد المائية والألومونيوم.

ومن الخواص الهامة للصلصال قدرته على تبادل الأيونات الموجبة (الكاتيونات)؛ إذ تمكنه هذه الخاصية من الاحتفاظ بالقواعد القابلة للذوبان اللازمة لنمو النبات. ويؤدي ذلك إلى عدم انخفاض نسبة هذه المواد بالتربة انخفاضاً كبيراً أو انعدامها منها انعداماً كلياً، ومن ذلك نرى أن عمليات التفتت تؤدي من جهة إلى فقدان بعض المواد القاعدية القابلة للذوبان، ولكنها تقدم في نفس الوقت طريقة أخرى للمحافظة على هذه المواد.

ولا يتسع المقام لتناول العناصر الغذائية الأخرى اللازمة لحياة النبات. فلتنظر إذن إلى مشكلة أخرى وهي كيف هيا المهر الأعظم الظروف المناسبة لنمو النباتات في الأحقاب الجيولوجية القديمة، وعمل على استمرار حياتها وبقائها. فإذا سلمنا بأن هذه النباتات القديمة كان لها نفس الاحتياجات الغذائية مثل النباتات الحالية، فلا بد أن تكون القواعد القابلة



لثوبان وكذلك المواد الفسفورية قد وجدت بكميات أكبر مما توجد عليه الآن . أما بالنسبة للنيتروجين فإن الوضع يختلف ، فالنباتات تحتاج إلى قدر كبير من المواد النيتروجينية ، ومع ذلك فإن قدرة التربة القديمة على الاحتفاظ بهذه المواد كانت ضعيفة فكيف كانت النباتات الأولى تحصل إذن على حاجتها من النيتروجين ؟

هناك شواهد تدل على أن الصخور النارية التي لم تتأثر بعوامل التفتت تحتوي على قدر من النيتروجين الشاذرى . ومن الممكن أن تكون النباتات الأولى قد استفادت من هذا المصدر . ولكن هناك مصادر أخرى غير ذلك ، هناك البرق مثلاً ، وقد يظن كثير من الناس أن البرق ليس أكثر من وسيلة من وسائل التدمير ، ولكن التفريغ الكهربى الناتج عن البرق يؤدي إلى تكوين أكسيد النيتروجين التى يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة ويستفيد منها النبات . وتقدر كمية النيتروجين التى تحصل عليها التربة بهذه الطريقة فى صورة نترات بما يقرب من خمسة أرتال للفدان الواحد سنوياً ، وهو ما يعادل ثلاثين رطلاً من نترات الصوديوم ، وهذه كمية تكفى لبدء نمو النباتات .

وبلاحظ أن كمية النيتروجين الذى يثبته البرق تكون فى المناطق الاستوائية أكثر منها فى المناطق المعتدلة الرطبة ، وهذه بدورها تزيد على الكمية التى تتكون فى المناطق الجافة الصحراوية . ومن ذلك نرى أن النيتروجين يوزع على المناطق الجغرافية المختلفة بصورة متفاوتة تبعاً لمدى احتياج كل منطقة منها لهذا العنصر الهام . فمن الذى دبر كل ذلك ؟ إنه المدبر الأعظم .

وعندما نتحدث عن المدبر الأعظم ، هل من الممكن أن نستدل بما بين النباتات والتربة من علاقات متشابكة وتوافق عجيب على وجود تدبير و غرض واضح فى الطبيعة إننا لا نستطيع أن نجيب على هذا السؤال دون أن تدبر مقتضياته بالنسبة لناثرة العلوم كلها .

إن العلماء قد لا يستطيعون أن يتفقوا على تعريف واحد للطريقة العلمية ؛ ولكنهم  
تفقون جميعاً على أن العلوم تستهدف كشف قوانين الطبيعة . ولا بد للشغل بالعلوم أن  
يسلم أولاً بوجود هذه القوانين حتى لا يكون متناقضاً مع نفسه . وقد أصبح من المحال أن  
ينكر أحد وجود هذه القوانين بعد أن اكتشف الإنسان الكثير منها في شتى ميادين  
البحث . ومن الطبيعي أن يتساءل الإنسان بعد كل ذلك : لماذا وجدت هذه القوانين ؟  
ولماذا قامت بين الأشياء المختلفة ، ومن بينها التربة والنبات ، تلك العلاقات العديدة  
التي تنسم بذلك التوافق الرائع بين القوانين مما يؤدي إلى تحقيق النفع والفائدة ؟

إننا نعترف بأننا وقد وصلنا إلى هذا الحد من التفكير قد اقتربنا من الحد الفاصل  
بين العلوم والفلسفة . فكيف نفسر كل ذلك النظام والإبداع الذي يسود هذا الكون ؟  
هنالك حلان : فإما أن يكون هذا النظام قد حدث بمحض للمصادفة ، وهو مالا يتفق مع  
المنطق أو الخبرة ، ومالا يتفق في الوقت نفسه مع قوانين الديناميكا الحرارية التي يأخذ بها  
الحديثون من رجال العلوم . وإما أن يكون هذا النظام قد وضع بعد تفكير وتدبر ،  
وهو الرأي الذي يقبله العقل والمنطق . وهكذا نرى أن الملاقة بين النبات والتربة تشير  
إلى حكمة الخالق وتدل على بديع تديره .

وأنا واثق أن الأخذ بهذا الرأي سوف يثير انتقاد المعارضين لهذا الاتجاه ممن لا يؤمنون  
بوجود الحكمة أو الفرض وراء ظواهر الطبيعة وقوانينها ، ومعظم هؤلاء ممن يأخذون  
بالتفسيرات الميكانيكية ويفظنون أن النظريات التي يصلون إليها في تفسير ظواهر الكون  
تمثل الحقيقة بغيرها ولكن هنالك من اللسوعات ما يدعونا إلى الاعتقاد أن ما وصلنا إليه  
من التفسيرات والنظريات العلمية ليس إلا تفسيرات مؤقتة ، وليست لها صفة الإطلاق  
أو الثبات . فإذا ما سلمنا بهذا الرأي تضاعف خطر المعارضين في فرضية الكون أو وجود

غاية منه ، فما لا شك فيه أن هنالك حكمة وتصميماً وراء كل شيء سواء في السماء التي فوقنا أو الأرض التي من تحتنا . إن إنكار وجود المصمم والمبوع الأعظم يشبه في نجافته مع العقل والمنطق ما يحدث عندما يبصر الإنسان حقلاً رائتاً يهوج بلبات القمح الصفراء الجميلة ثم ينسکر في نفس الوقت وجود الفلاح الذي زرعه والذي يسكن في البيت الذي يقوم بحوار الحقل .

## التربة والنباتات

كتبه

لسترجوده زمردانه - إخصائي التربة وقسيولوجيا النبات

حاصل على دكتوراه من جامعة بوودر - إخصائي المحافظة على التربة  
بالولايات المتحدة - أستاذ الزراعة والرياضيات بكلية جوشن - عضو الجمعية  
العلمية لدراسة التربة بأمريكا .

إننا جميعاً نتحول إلى فلاسفة في بعض الأحيان .

فقد نسير بجوار حقل من القمح ونشاهد الحنائق وسيارات النقل تفيض بما تحمله  
من الخضر المتنوعة ، ونرى الفاكهة الناضجة والأعشاب اليانعة ونعجب بجمال الخريف  
في الغابات وألوانه التي تشبه السنة الذهب ، ثم لا نلبث أن نسأل أنفسنا : « من أين جاء  
كل هذا ؟ »

لقد قال عيسى عليه السلام يوماً لتلاميذه : « ما لم تنزل حبة القمح إلى الأرض  
ويعسها الموت ، فإنها لا تستطيع أن تعطي الثمار »

لقد كان عيسى خبيراً وحكيماً فيما رعى إليه ، فلقد ذكر في لغة سهلة واضحة إحدى  
حقائق الطبيعة وعجائبها وهي أن حبة القمح لا بد أن تتعرض للموت قبل أن تزرع منها الحياة .  
ولكن لا بد أن يكون هنالك ماء حتى تقوم الحياة ، ولا بد أن يكون هنالك مصدر  
للمواد الغذائية التي يحتاج إليها النبات . والعناصر والمركبات الكيميائية هي المواد الخام  
الميتة التي تمتصها النباتات فتحوّلها داخل أجسامها إلى مواد غذائية . وكذلك لا بد أن  
يكون هنالك ضوء أو طاقة لكي تعد النباتات بالقوة اللازمة للنمو .



الحياة تحتاج إلى الماء لكي تعيش، وكما قال بارصون: إن الماء هو دم الحياة أو إكسيرها الذي يجري في الأرض. فمعظم العمليات الكيميائية اللازمة للحياة والنمو تحتاج إلى الماء أو تؤدي إلى تكوين الماء. والماء يذيب كثيراً من المواد، فيهيئ بذلك السيل للحدوث التفاعلات الكيميائية الضرورية داخل النبات، وهو متوافر في معظم الأماكن، ودورته التي تعد به الأرض وما عليها من الكائنات دورة مستمرة أبد الدهر لا تنهى ولا تنقطع.

وتتكون جميع المواد من عناصر كيميوية. ومصدر العناصر الأساسية لنمو النبات هو التربة والهواء. فمن أين جاءت التربة؟ وكيف تحتفظ بما تحتاج إليه النباتات من المواد الغذائية؟

إن التربة الخصيبة تتكون من مواد معدنية، ولكن بها فوق ذلك بعض المواد العضوية التي ترجع في أصلها إلى أجسام الحيوانات والنباتات الأخرى وتعرض هذه المادة العضوية لعمليات التحلل، ومع ذلك ففي أثناء هذه العمليات تنبت حياة كثير من النباتات والحيوانات. ويفضل هذه العناصر مجتمعة مع الهواء والماء تستمر العمليات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية. وتعتبر التربة التي لا تحتوي إلا على المواد الصخرية والمعدنية المتحللة تربة مجربة لا يمكن أن تكون مهبطاً لنمو النباتات. أما التربة المنتجة الخصيبة فهي تربة حية يعيش بها عدد لا يحصى من الكائنات الدقيقة من حيوان ونبات. وقد تصل نسبة الكائنات الحية التي تعيش بهذه التربة الخصيبة إلى ما يقرب من ٢٠٪ من المائة العضوية التي بها. وقد يصل عدد هذه الكائنات الحية إلى بضعة بلايين في الجرام الواحد من التربة. وعلى ذلك فإن التربة تتكون من تأثير العوامل الجوية على الجزء الصلب من سطح الأرض بالإضافة إلى ما يعيش فيها من الكائنات الحية ومنتجاتها على طول الزمان.

ولكن كيف ومتى بدأت هذه العمليات؟ فلا يكفي أن يكون هناك ضوء ومواد كيميوية وماء وهواء لكي ينمو النبات. إن هناك قوة داخل البذرة تنبثق في الظروف

المناسبة فتؤدي إلى قيام كثير من التفاعلات المتشابهة المتتمة والتي تعمل معاً في توافق عجيب . والبذرة التي بدأت من اتحاد خليتين مجهريتين تتألف كل منهما من عدد كبير من العناصر والعمليات ، تكون فرداً جديداً يشق طريقه في الحياة ويكون مشابهاً للنبات الذي أنتجه ، بحيث لا تنتج حبة القمح إلا قمحاً ولا بذرة البلوط إلا شجرة البلوط . ورغم ما بين أنواع النبات من تشابه نجد لكل صفاته وخواصه المميزة ، والحق أنه النظام الرائع ، والجمال الذي ليس له مثيل ولا حدود ، والتوافق الغريب ، كل هذا هو مجهل ما يراه الإنسان أينما اتجه في عالم النبات العجيب .

وهناك أيضاً الفرصة السانحة للتغيير والتبديل ، فحبة الدرة المستغلة التي نحصل عليها اليوم قد نتجت عن أسلاف لها سابقة تختلف عنها في كثير من صفاتها اختلافاً كبيراً . وقد صار من الممكن اختيار البذور وتربية النسقات بطرق معينة لكي نحصل منها على نباتات قصيرة أو طويلة تختلف في أشكالها وألوانها وما تدره من محصول ، بل أمكن التحكم في الفترة التي يقضيها النبات في التربة لكي يكون أكثر غشياً مع طول الفصل الذي يلائمه ، كما توصل الإنسان إلى إنتاج أنواع جديدة تقاوم الأمراض وتمتاز بوفرة محصولها وسائر صفاتها الأخرى حتى تفي بمحاجاتها وأغراضنا المختلفة .

وبينما تختلف النباتات الراقية اختلافات فردية بعضها عن بعض ، نجد لها بعض الصفات العامة التي تشترك فيها جميعاً ، فكلها مثلاً تقوم بعملية التمثيل الضوئي الذي ينتج فيه النبات المواد الغذائية من ثاني أكسيد الكربون والماء في وجود الضوء . وهناك التشابه في تركيب البذور والسيقان والأوراق والأزهار وما يؤديه كل منها من الوظائف المتماثلة في النباتات المختلفة . وهناك الاستجابة الموحدة للتأثرات الخارجية ، فكلها تلتجى نحو الضوء وتموت عند ما تحرم من الضوء أو الأوكسجين ، إلى غير ذلك من الصفات العديدة التي تشترك فيها جميع النباتات .

فن الذى قدر وأوجد تلك للقوانين العديدة التى تتحكم فى وراثه الصفات وفى نمو  
النبات ؟ وسوف يقودنا هذا السؤال إلى سؤال آخر أشد تعقيداً وأكبر عمقاً ، وهو من  
أين جاءت النباتات الأولى ؟ أو بعبارة أخرى كيف خلق النبات الأول ؟ ونحن لا نستطيع  
أن نصل بمقلنا الطبيعى ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها  
أو نشأت هكذا بمحض المصادفة ، ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع ، ويعتبر التسليم  
بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا .

والآن لنعد إلى سؤالنا الأصلى : من الذى خلق النباتات الأولى ؟ وللإجابة عن  
هذا السؤال دعنى أسجل هنا ما جاء فى كتاب كتب منذ ما يزيد عن ثلاثة آلاف من  
السنين وتناول حوادث وقعت منذ أربعة آلاف سنة على الأقل . ذلك هو سفر أيوب ،  
حيث جاء فى الفصل الثامن والثلاثين منه ما يأتى :

« أين كنت حين أسست الأرض .... ترنمت كواكب المصبح ممأ وهتف جميع  
بنى الله .... ومن حجز البحر بمصاريع حين اندفق فخرج من الرحم . إذ جعلت السحاب  
لباسه والضباب قماطه ، وجزمت عليه حدى وأقمت له مغاليق ومصاريع . وقلت إلى  
هنا تاتى ولا تتعدى وهنا تتختم كبرياء لججك .... فى أى طريق يتوزع النور وتتفرق  
الشرقية على الأرض : من فرع قنوات للهطل وطريقاً للصواعق ليطر . على أرض حيث  
لا إنسان . على قفر لا أحد فيه . ليروى البلقع والخلاء وينبت عخرج العشب .... هل  
تربط أنت عقد الثريا أو تفك ربط الجبار . أتخرج المنازل فى أوقاتها وتهدى النعش مع  
بناته . هل عرفت سنن السموات أو جعلت تسلطها على الأرض .... من يهيب  
للغرب صيده إذ تعب فراخه إلى الله » (١)

---

(١) ويقول القرآن فى معنى مشابه : « أمن يبدأ الخلق ثم يبيده ومن يرزقكم من السماء والأرض إليه  
مع الله قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين » . « سورة النمل — آية ٦٤ » .

إن الإجابة التي يقدمها ذلك السفر عن كل هذه الأسئلة التي تدور حول نشأة  
الكون وصيافته ، وهي نفس الإجابة التي أقدمها أنا أيضاً . لقد نشأ كل شيء بقدرته  
سبحانه وتعالى . وهو الذي قدر لكل شيء طريقه ثم هدى .  
وكما ازدت دراسة وتعمقاً في دراسة طبيعة التربة والنباتات ، ازداد إيماني بالله  
وسجدت له إعجاباً وتقديراً .



## الإنسان ذاته هو الدليل

كتبه

توربرت هورتورن لأميرود - إيفسائي في الرياضيات

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنل - باحث في جامعة  
برنستون ، ومعيد برنستون للدراسات العليا - عضو هيئة تدريس المعهد  
الصناعي في ماساتشوستس - أستاذ الرياضة بجامعة منيسوتا لمدة ٢٠  
سنة - حائز على جائزة الرابطة الرياضية في أمريكا - متخصص في  
التحليل الرياضي والقياس .

إن السؤال الذي يوجهه إلى قارئ هذا الكتاب ، يعد في ذاته دليلاً على وجود  
الله : « هل هنالك إله ؟ » سؤال ينطوي على الفكر أو التفكير ، وأتالا أستطيع أن  
أفكر في هذه القدرة دون أن أسلم بوجودها .

فأنا لست جهازاً آلياً ، وتفكيري يذهب إلى أبعد ما يمكن أن يذهب إليه عقل  
من العقول الآلية ، فالعقل الآلي الحديث وظيفته تطبيق قاعدة معينة أو إيجاد علاقة  
معينة تبعاً لأصول محددة مرسومة ، أما عملية التفكير فتختلف عن ذلك اختلافاً بيناً ،  
فهى تستطيع أن تتقيد بالقواعد ، كما تستطيع أن تتغافلها ، إن التفكير يتضمن استخدام  
المنطق والقدرة على الحكم ، كما يتضمن تذوق الجمال والاستمتاع بالموسيقى والمرح  
وتقدير الفكاهات والطرائف .

إن المنطق يستطيع أن يقرر صحة أحد البراهين أو خطأها ولكن الفكر هو الذى يبدأ  
المناقشة في أمر هذه البراهين ويوجهها ، وهو الذى يستطيع أن يخترع النظريات الرياضية  
الجديدة ويقيم الدليل على صحتها ، والفكر يتضمن القدرة على تحليل النفس وتقديمها . ومن

الممكن تصميم آلة تلعب الشطرنج ، ولكن هذه الآلة لن تستطيع أن تسعد عما تحققة .  
التجاح ، أو تشتت في خسارة الألعاب الآخر أو نحزن على ما وقعت فيه من الأخطاء .

فالفكر يتصمن أكثر مما تستطيع الآلة والقواعد الآلية أن تحققة . وإننى أعتبر أن  
تفسير السالك الإنسانى تفسيراً آلياً لا يستند إلى أساس لأننى أستطيع أن أفكر .

وأنا أعتقد أيضاً بوجود الله بسبب ما زودنى به من الانفعالات ، ولكن هل  
أضعفت حجتى بهذا القول ؟ هل اعترفت بأن إيمانى لا يقوم على اللطق وأننى أومن لأننى  
أخشى ألا أكون مؤمناً ؟ كلا فطليعتنا الانفعالية دليل على حكمة الله وتديبره ، وإلا  
فكيف تكون حياة الإنسان بغير هذه الانفعالات ؟ وممكن أن يعمر الإنسان على  
سطح الأرض بغير الدافع الجنىسى وما يتصل به من الانفعالات ؟ ولماذا تنخفض نسبة  
وفيات الأطفال عندما يزداد حب آبائهم لهم ؟

إننى أعتقد بوجود الله لأنه وهبى التمييز الأخلاقى ، فالجنس البشرى لديه إحساس  
فطرى بما هو خطأ وما هو صواب . وكما يقول لويس فى كتابه « قضية المسيحية » :  
« قد تختلف أفكارنا ومع ذلك فإننا جميعاً ندافع عن حقوقنا ونلشد العدل » .

إن اعتقادى فى الله يقوم أيضاً على حرية الإرادة وذكائها — الإرادة الإنسانية  
التي وصفت بأنها العملية الشعورية الكاملة التي تقود الإنسان إلى اتخاذ قرارات معين ،  
الإرادة التي هي أحد الأقسام الكبرى التي يقسم علماء النفس قوى العقل إليها  
القوتان الأخريان هما الإدراك والشعور ، فأننا عندما أرغب أو أريد شيئاً معيناً  
عقلى قراراً به ، وإرادتى هي التي تتفقه .

وبتختلف الإنسان فى جميع هذه الصفات والمزايا عن سائر الكائنات الأرضية الأخرى

فهو خليفة الخالق على الأرض ، ولعل هذا هو عين ما يعنيه القديس بول بقوله : «  
للإنسان نشأة مقدسة »

ويتفق ما وصلت إليه العلوم حول وجود الله مع ما جاء في الكتب السماوية من  
أن الإنسان يحصل على العلم بطريقتين: البصر والبصيرة. أما البصر فهو ما تعلمه في حياته  
وما نكتسبه عن طريق حواسنا من الخبرة بأمور الحياة ، وأما البصيرة فهي ذلك النور  
الذي يفرغه الله في قلوبنا فيكشف لنا به ما لا نعلم (١) . وكذلك الحال فيما يتصل بالإيمان  
بوجود الله ؛ إذ لا بد أن يقوم أولاً على البصر وملاحظة ظواهر كتلك التي أشرنا إليها  
سابقاً ، ثم نلتجئ بعد ذلك إلى الله لكي يكمل إيماننا ويدعمه .

إن رجال العلوم يعتمدون على التجربة ، وأنا مقتنع بوجود الله اعتقاداً يستند إلى  
أدلة تجريبية ، ولكنها تجارب شخصية صرف ، ومع ذلك فهي أقوى لدى من كل  
دليل ، وأشد إقناعاً لي من أي برهان رياضي . لقد لمست هذا الدليل في نفسي منذ  
اثنتين وثلاثين سنة عندما كنت بمحجرتي في القسم الداخلي بجامعة كورنل يوم جاءني  
البرهان وأغدق الله على قلبي نور الإيمان . لقد أصبح الله لدي أكبر من كل ما سواه  
حتى إنني أرى أن أفقد كل شيء في هذا الوجود ، ولا أرتد إلى حالتي السابقة

لقد كان هو سبحانه صاحب الفضل في هذا البرهان ، فهو الذي أنزله على قلبي  
وجعلني أعتقد في وجوده .

---

(١) « يؤتى الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيراً كثيراً وما يذكر إلا أولو الأبصار » ،  
سورة البقرة - آية ٢٦٩ .

# التوافق بين العلوم

كتبه

## رايخ أولت - مختص في الكيمياء الجيولوجية

حاصل على درجة الدكتوراة من جامعة كولومبيا - زميل بحوث بالعمل  
الكييوى الجيولوجى بليويوروك - عضو الجمعية الجيولوجية الأمريكية

لا يستطيع كثير من الناس أن يعتقدوا بوجود الله دون أن يؤثر ذلك في مجرى حياتهم ؛ فالاعتقاد في وجود الله يؤثر في علاقاتهم بزملائهم ويغير من نظرتهم نحو الحياة ، ومن أفكارهم عن الأغراض والذواق التي وراء هذا العالم المادى .

تقيام العقيدة بوجود الله على أساس علمى يقتضى أن يكون الإنسان قد وصل إلى فكرة وجود الله على أساس الطريقة العلمية التي تعتمد على الملاحظة وفرض الفروض واختبارها حتى يصل الإنسان إلى النتيجة التي يطمئن إليها . ولكنه لا يقوم على هذه الطريقة قياماً مباشراً ، لأن الله كما نعرفه ليس مادة أو طاقة ، كما أنه ليس محدوداً حتى نستطيع أن نخضعه لحكم التجربة والعقل المحدود . بل على قبيض ذلك نجد التصديق بوجود الله يقوم على أساس الإيمان ، ولو أنه إيمان يستمد تأييداً علمياً من الدلائل غير المباشرة التي تشير إلى وجود « سبب أول » وإلى « دافع مستمر منذ القدم »

وليس الإيمان بالشئ الغريب عن الإنسان في أى ميدان من ميادين المعرفة البشرية . ولا بد من ممارسة الإيمان وبمخاضة بالنسبة للشئغلين بالعلوم الطبيعية ، فالحياة لا تنسج والظروف لا تسمح لكى يقوم الإنسان بنفسه بإجراء كل تجربة لنفسه . إن الإنسان يقوم



عادة بإجراء عدد محدود من التجارب البسيطة التي تكفي لكي نهىء له قدرًا مناسبًا من الفهم والإحاطة بالظواهر الأساسية على أن يسلم تسليماً بما قام به رجال العلوم الذين سبقوه من أعمال وما وصلوا إليه من نتائج ، ومعنى ذلك أننا نكتسب معلوماتنا من التاريخ للكتوب للتجارب السابقة ، فمن ذلك مثلاً أن عدد من قاموا بتحديد سرعة الضوء - بعد قليلاً جداً ، ومع ذلك فإن كل الناس يعلمون سرعته المعروفة ولا يساورهم شك في أمرها ويمثل ذلك يسلم العلماء بصحة بعض الفروض المقبولة والتي ليس هنالك سبيل إلى إدراكها إدراكاً حسيّاً ، فليس هنالك من يستطيع أن يدعى أنه رأى البروتون أو الإلكترون ، ولكن الناس يعلمون آثارها . وكذلك الحال فيما يتصل بتركيب الذرة ، وبالصورة التي رسمها لها بور Bohr ، وهي صورة مبسطة تميلنا على إدراك سلوك الذرة وخواصها ، وكذلك الحال فيما يتعلق بتركيب الأجرام السماوية البعيدة وما يفصلها من مسافات شاسعة . فما لا نستطيع أن نخضعه لتجاربنا أو نقيم الأدلة المباشرة على صحته نظرياتنا وفروضنا حولها . فمن الواضح إذن أن كثيراً من المعلومات التي يحتاج إليها الإنسان في حياته ويسلم بصحتها لا يند أن يتقبلها ويؤمن بها إيماناً يقوم على التسليم بصحتها ، وليس معنى ذلك أنه إيمان أعمى فهو إيمان يسمح بأن يوضع على محك الاختبار في شتى مواضعه فيزداد بذلك قوة وتدعياً

ويستطيع الإنسان أن يمارس مثل هذا الإيمان فيما يتصل بفكرة وجود الله ، فقد أنزل الله على بعض رسله في العصور السابقة كتباً مسجلة تنطق بالبينات وتؤكد فكرة وجوده تعالى ، وتوضح علاقة الإنسان به . وتصف هذه الكتب حالات الإنسان وحاجاته وتوضح له الطريق الذي يمكن أن يسلكه لكي يظهر نفسه ويزكيها . وقد جاءت هذه الكتب في ظروف معروفة من الزمان والمكان بحيث يمكن التحقق منها تحقيقاً تاريخياً وجغرافياً

وهذه الكتب فريدة في نوعها في كثير من الوجوه ، وهي تسمح للإنسان بتدبرها

وتمحيصها حتى يثق بصحة ما جاءت به في كثير من المواطن<sup>(١)</sup> . وقد تحقق كثير من نبوءتها بكل دقة بعد قرون عديدة ، ولم يثبت خطأها في أي أمر تاريخي أو جغرافي . حقيقة أن هنالك بعض المواطن التي لم يحط بها علمنا بعد ، جعلت تلك الكتب تعرض لبعض النقد الهدام ، ولكنه نقد يتناسب مع عظم رسالتها وخطورتها . ولو أننا حللنا ذلك النقد ، لا تضح لنا أن معظمه يرجع إلى نقص في معلوماتنا أو عجزنا عن الإحاطة ببعض الأمور والأسرار الكونية .

وكما أن الإيمان بمعناه الواسع ، يعتبر أمراً ضرورياً وجزئياً طبيعياً بالنسبة لوجود الإنسان ، فإن الإيمان بالله يعد كذلك لازماً لا كمال وجود الإنسان وتتمام فلسفته في الحياة وبرغم أن بعض ميادين الخبرة الإنسانية غير مادي ، فإنها ميادين حقيقية لاشك في أمرها ، ويترتب عليها نتائج هامة في حياة الإنسان ، وقد لمس مئات الآلاف من الرجال الأذكياء ذوى الشخصيات السليمة المزنة نتائج الاتصال بالله والإخلاص في عبادته . لسوا هذه النتائج في أنفسهم . وكان إيمانهم بالله سبباً في قضاء حاجاتهم النفسية والافعالية والروحية بطرق لا تستطيع أن تحيط بكنهها عقولهم ، بل عقول البشر جميعاً .

ويسلم كثير من الناس تسليماً منطقياً بوجود الغاية أو الحكمة من وراء الظواهر الطبيعية . ولا شك أن اعتقاد وجود إله خالق لكل الأشياء يعطينا تفسيراً بسيطاً سليماً واضحاً عن النشأة والإبداع والغرض أو الحكمة ، ويساعدنا على تفسير جميع ما يحدث من الظواهر ، أما النظريات التي ترمي إلى تفسير الكون تفسيراً آلياً فإنها تعجز عن تفسير كيف بدأ الكون ، ثم ترجع ما حدث من الظواهر التالية للنشأة الأولى إلى محض المصادفة ،

---

(١) ومن أروع ما جاء في القرآن في هذا الصدد قوله تعالى : «

« أفلا يتدبرون القرآن ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً » . « سورة النساء آية ٨٠ » .

المصادقة هنا فكرة يستعاض بها عن فكرة وجود الله بقصد إكمال الصورة والبعد بها عن التشويه . ولكن حتى بعض النظر عن الاعتبارات الدينية عامة ، نجد أن فكرة وجود الله أقرب إلى العقل والمنطق من فكرة المصادقة ولاشك ، بل إن ذلك النظام البديع الذي يسود هذا الكون يدل دلالة حتمية على وجود إله منظم وليس على وجود مصادقة عمية تخبط تخبط عشواء .

ولقد رفض كثير من المشتغلين بالعلوم فكرة ما وراء الطبيعة أو ما فوقها ، ومع ذلك فإن كثيراً ممن رفضوا هذه الفكرة يتحدثون في الوقت ذاته عن الظواهر الطبيعية التي لا يعلمون عنها شيئاً . وإن مجرد تسمية هذه الظواهر طبيعية يدل على أنها ظواهر متكررة ، ولكن ذلك لا يعتبر شرحاً لهذه الظواهر ، وعلى ذلك فإن تسليم الإنسان في وقت من الأوقات بمحدثات بعض الظواهر سواء أكانت طبيعية أم من وراء الطبيعة يعتبر نوعاً من التسليم أو الإيمان بها . وقد نستطيع في ضوء خبرتنا العلمية أن نتقدم بالسؤال التالي : هل تم اختراع جهاز الرادار نتيجة للمصادقة أم عن طريق التصميم والاختراع ؟ ثم هل تم تكوين جهاز الرادار الموجود بجسم الطوايط والذي لا يحتاج من الحيوان إلى انتباه ولا يتطلب منه إصلاحاً ، والذي يستطيع أن يورثه لنورته عبر الأجيال - نقول هل تم كل ذلك - عن طريق المصادقة أم عن طريق التصميم والإبداع ؟ إن الخبرة العلمية للإنسان تقوم على التصميم وعلى إدراك الأسباب ، وعلى ذلك فإن المشتغل بالعلوم هو أول من يجب عليه التسليم منطقياً بوجود عقل مبدع لاجتود لعله أو قدرته - موجود في كل مكان ، يحيط مخلوقاته برعايته ، سواء في ذلك الكون المتسع أو كل ذرة أو جزيئة من جزيئات هذا الكون اللانهائية في تفاصيلها الدقيقة .

هنالك ظواهر أخرى عديدة غير التي أشرنا إليها ، مما لا يمكن تفسيره أو إدراكه معناه

إلا إذا سلمنا بوجود الله ، ومن ذلك مثلا هذا الفراغ اللانهائي ، وما يسبح فيه من النجوم والكواكب التي لا يحصيها عد ولا حصر ، ومن ذلك قابلية المادة للانقسام إلى جزيئات أساسية بالغة الصغر. مهما كانت طبيعتها ، ومن ذلك التشابه الذي نشاهده بين جميع الكائنات الحية التي نعرفها ، مع اتصاف كل فرد ، بل كل بنان ، بل كل ورقة من أوراق الأشجار ، وقطرة من قطرات الماء ، بصفات خاصة تميزها عن غيرها . وهناك أيضا تلك الهوة العميقة التي تفصل بين الإنسان وسائر الكائنات الأرضية الأخرى ، وتجعله ممتازا عليها بقله ومهارته اليدوية

لقد ذكرنا أن اعتقاد وجود الله لا يبدأن يقوم على الإيمان ، وبيننا أن هذا الإيمان ليس غريبا على الإنسان ، وأن هنالك لزواجا مختلفة من الإيمان ، ونود أن تؤكد هنا أن الإيمان الذي تقصده هو الإيمان البصير وليس الإيمان الأعمى ، أى الإيمان الذي يقوم على العقل والتدبر : وقد آمن كثير من الناس بالله ، فذاقوا حلاوة الإيمان في أنفسهم وفي قلوبهم ، بل في العالم المادى الذى تهتم العلوم بدراسته .

إن التطلم نحو المعرفة والتساؤل عن كيفية حدوث الأشياء ومسبباتها ، يعتبران من الصفات الهامة التي تتصف بها العقول البشرية الموهوبة ، فإذا آمن المشتغل بمثل هذا الكون فإن دراسته العلمية مهما كان اتجاهها سوف تزيده إيمانا بالله .



# الله والعلاج الطبى

كتبه

بول برنت أدولف - طبيب وجراح

حاصل على درجة الماجستير والدكتوراه في الطب من جامعة ييل في نيويورك - عضو  
الإرسالية الطبية بالصين - أستاذ مساعد التدريس بجامعة سانت جونز  
- عضو جمعية الجراحين الأمريكية - مؤلف عدة كتب في رسالة الطب

الإجابة عن السؤال الذى هو موضوع هذا الكتاب أحب أن أقول إننى أؤمن بالله إيماناً راسخاً لا ريب فيه ، وليس إيمانى به نتيجة خبرة روحية فحسب ، ولكن اشتغالى بالطب قد دعم ذلك الإيمان .

لقد درست - عندما كنت أتعلم الطب - أحد المبادئ المادية الأساسية التى تفسر ما يحدث من تغيرات داخل أنسجة الجسم عندما يصيبها عطب أو تلف ، تفسيراً مادياً صرفاً ، كما فحصت قطاعات مجهرية لهذه الأنسجة ، وتبينت أن الظروف المناسبة تعينها على أن تلتئم بسرعة وتتقدم نحو الشفاء . وعندما اشتغلت جراحاً فى أحد المستشفيات بعد ذلك ، كنت أستخدم المبدأ السابق استخداماً يتسم بالثقة فيه والاطمئنان إليه . ولم يكن على إلا أن أهيء الظروف المادية والطبية المناسبة ، ثم أدع الجرح يلتئم وكلى ثقة بالنتيجة المربوطة . ولكننى لم ألبث غير قليل حتى اكتشفت أنى قد فاقنى أن أضمن علاجى وأفكرى الطبية أهم العناصر وأبعداً أثراً فى إتمام الشفاء ألا وهو الاستعانة بالله .

وعندما كنت أعمل جراحاً فى أحد المستشفيات ، جاءتنى ذات يوم جدة مريضة تجاوزت السبعين فشكو من شدة فى عظام ردفها ، وبعد أن وضعت قترنة تحت العلاج أدركت من

فخص سلسلة الصور التي أخذت لها على قترات تحت الأشعة أنها تتقدم بسرعة هجينة نحو الشفاء . ولم تمض أيام قليلة حتى تقدمت إليها مهنتاً بما تم لها من شفاء نادر هجيب ، عندئذ استطاعت السيدة أن تتحرك فوق المقعد ذي العجلات ، ثم سارت وحدها متوكئة على عصاها ، وقرروا أن تخرج تلك السيدة في مدى أربع وعشرين ساعة وتذهب إلى بيتها ، فلم يعد بها حاجة إلى البقاء في المستشفى .

وكان صباح اليوم التالي هو الأحد ، وقد عادت ابنتها في زيارة الأحد المعتادة حيث أخبرتها أنها تستطيع أن تأخذ والدتها في الصباح إلى المنزل لأنها تستطيع الآن أن تسير متوكئة على عصاها .

ولم تذكر لي ابنتها شيئاً مما جال في خاطرها ولكنها اتحت بأمها جاء : أو أخبرتها أنها قد قررت بالاتفاق مع زوجها أن يأخذها الأم إلى أحد ملاجيء المعجزة لأنها لا يستطيعان أن يأخذاها إلى المنزل . ولم تكذب تنقضى بضع ساعات على ذلك حتى استدعيت على عجل الإسعاف السيدة المعجوز . وبالهول ما رأيت . لقد كانت المرأة تحتضر ، ولم تمض ساعات قليلة حتى أسلمت الروح . إنها لم تمت من كسر في عظام ردفها ولكنها ماتت من انكسار في قلبها . لقد حاولت دون جدوى أن أقدم لها أقصى ما يمكن من وسائل الإسعاف وضاعت كل الجهود سدى . لقد شفيت من مرضها بسهولة ولكن قلبها الكبير لم يمكن شفاؤه برغم ما كانت قد تناولته في أثناء العلاج من الفيتامينات والعقاقير المقوية وماتت لما من أسباب الراحة ومن الاحتياجات التي كانت تتخذ لتعينها على المرض وتمجل لها الشفاء . لقد التأمت عظامها المكسورة التئاماً تاماً ومع ذلك فإنها ماتت : لماذا ؟ إن أهم حامل في شفاؤها لم يكن الفيتامينات ولا العقاقير ولا التئام العظام ، ولكنه كان الأمل . وعندما صاع الأمل تعذر الشفاء

وآثرت هذه الحادثة في نفسى تأثيراً عميقاً ، وقلت في نفسى : لو أن هذه السيدة وضعت أمليها في الله ماضيعها وما انهارت ولما حدث لها ما حدث . . . وبرغم أننى كنت أؤمن بالله خالق كل شىء بحكم اشتغالى بالعلوم الطبية ، فإننى كنت أفصل بين معلوماتى الطبية والمادية وبين اعتقادى في وجود الله كما لو لم تكن هناك صلة بين هذين الأمرين .

ولكن هل يوجد ما يدعو إلى هذا الانفصال بين هاتين الناحيتين ؟ ها هى ذى السيدة العجوز التى تم لها الشفاء وسلامة الجسد فقدت روحها ونظرة التفاؤل إلى الحياة . لقد عقلت كل آمالها حول ابتها الوحيدة ، وعندما خلت بها ابتها انهارت آمالها فواجهت الموت بدلاً من أن تواجه الحياة . ولقد صدق عيسى عند ما قال : « كيف يفتنح الإنسان بهذه الدنيا إذا ملكها كلها وفقد روحه » .

لقد أيقنت أن العلاج الحقيقى لا بد أن يشمل الروح والجسم معاً وفي وقت واحد ، وأدركت أن من واجبى أن أطبق معلوماتى الطبية والجراحية إلى جانب إيمانى بالله وعلى به ، ولقد أقت كلتا الناحيتين على أساس قويم . بهذه الطريقة وحدها استطعت أن أقدم لمرضى العلاج الكامل الذى يحتاجون إليه . ولقد وجدت بعد تدبر عميق أن معلوماتى الطبية وعقيدتى في الله هما الأساس الذى ينبغى أن تقوم عليه الفلسفة الطبية الحديثة .

والواقع أن النتيجة التى وصلت إليها تتفق كل الاتفاق مع النظرية الطبية الحديثة عن أهمية المنصر السيكولوجى في العلاج الحديث ، فقد دلت الإحصائيات الدقيقة على أن ٨٠٪ من المرضى بشتى أنواع الأمراض في جميع المدن الأمريكية الكبرى ترجع أمراضهم إلى حد كبير إلى مسببات نفسية ، ونصف هذه النسبة من الأشخاص الذين ليس لديهم مرض عضوى في أية صورة من الصور . وليس معنى ذلك أن هذه الأمراض مجرد أوهام خيالية ؛ فهى أمراض حقيقية ، وليست أسبابها خيالية ولكنها موجودة فعلاً ويمكن الوصول إليها عندما يستخدم الطبيب المعالج بصيرته بها .

فأما الأسباب الرئيسية لما نسميه الأمراض العصبية ؟ إن من الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض الشعور بالإثم أو الخطيئة والحقد والخوف والقلق والكبت والتردد والشك والغيرة والأثرة والسأم . وما يؤسف له أن كثيرا ممن يشتغلون بالعلاج النفسي قد ينجحون في تقصي أسباب الاضطراب النفسي التي يسبب المرض ، ولكنهم يفشلون في معالجة هذه الاضطرابات لأنهم لا يلجأون في علاجها إلى بث الإيمان بالله في نفوس هؤلاء المرضى . ونحب فوق ذلك أن نتساءل عن هذه الاضطرابات الانفعالية والعوامل التي تسبب تلك الأمراض ، إنها هي ذاتها الاضطرابات التي جاءت الأديان لكي تعمل على تحريرنا منها . فلقد أدرك الله بقدرته وحكمته حاجتنا النفسية وديرها العلاج الكامل . ولقد وصف الإخصائيون النفسيون القفل الذي يفتح باب الصحة ، وأمدنا الله بالفتاح الذي يفتح هذا الباب . ولا يمكن أن يقودنا التخييل الأعشى إلى فتح هذا القفل المقعد ، بل إنه لا يستطيع أن يمدنا بالفتاح الذي يفتح باب الروح الإنسانية ، فالله وحده هو الذي يستطيع أن يهدينا طريق الصواب ، ويقول الشاعر كوبر في هذا المعنى :

الجمود الأعشى يوقنا في الأخطاء  
ويجعلنا نبهر آياته ولكننا تكفربها  
استعن بالله على فهم الأمور  
وسوف يوضح لك كل غامض عليك

فإذا تخبرنا الله — المستعان على فهم الأمور — عن هذه المفاتيح؟ إن ذلك يتلخص أننا نتركب الإثم والدوب ونحتاج إلى عفو الله ومفرته ، حتى نعود إلى رحابه ونمحو عن غيرنا . إن المذنبين الذين ينالهم هذا الصفع تتجلى في نفوسهم روح الله فيذهب عنهم الخوف والقلق ، ولا يكون هناك سبيل إلى إصابتهم بالكبت والغيرة والأثرة . فعند ما تحمل محبته في القلوب ، تقارنها الشرور والآثام ، ولا يتأبها السأم وتفيض بالآمال الحية التي تليق منها الحياة .



لقد وجدت في أثناء ممارستي للطب أن تسليح بالنواحي الروحية إلى جانب المادي  
بالمادة العلمية يمكننا من معالجة جميع الأمراض علاجاً يتسم بالبركة الحقيقية ،  
أما إذا أبعاد الإنسان ربه عن هذا المحيط ، فإن حاولاته لا تكون إلا نصف العلاج  
بل قد لا تبلغ هذا القدر .

فمعظم القرح المعية لا ترجع إلى ما يأكله الناس كما يقال ، وإنما إلى ما تأكل  
قلوبهم ، ولا بد لعلاج المريض بها من علاج قلبه وأحقاد أولاد . وليكن لنا أسوة  
بالأنبياء الذين كانوا يصلون من أجل أعدائهم ويدعون لهم بالخير . فإذا تطهرت قلوبنا  
وصرنا مخلصين ، فإننا نشق طريقنا نحو الشفاء ، وبخاصة إذا كان العلاج الروحي مضجوعاً  
بتناول المواد ضد الحامضية وغيرها من العقاقير التي تساعد على الشفاء من هذه القرح .  
وهناك كثير من الحالات النفسية التي يلعب الخوف والقلق دوراً هاماً فيها ،  
فإذا عولج الخوف والقلق على أساس تدعيم إيمان الإنسان بالله ، فإن الصحة والشفاء  
يعودان إلى الإنسان بصورة كأنها السحر في كثير من الحالات .

ولا يتسع المقام لذكر كثير من الحالات التي نم فيها الشفاء فوراً بسبب الانتحاء  
إلى الله والثقة به ، وقد وصفت كثيراً من هذه الحالات في أحد الكتب التي ألفتها  
وهي : « الصحة تتدفق » ، وبينت في هذا الكتاب كيف كان الإيمان بالله جزءاً هاماً  
من العلاج النفسي والطبي ، وكيف أدى إلى نتائج تدعو إلى العجب .

إن الجسم الإنساني يصبح على أفضل ما يمكن عندما يكون على وفاق مع حالته  
وخالقه ، وبدون ذلك تصيبنا الاضطراب والمرض .

نعم هناك إله . ولقد عرفته في مواطن كثيرة ، وهو الذي يشق العظام المكسورة  
والقلوب المحطمة (١)

(١) « أمن عجيب المضطرب إذا دعاه ويكف السوء ويجمعكم خلفاء الأرض ، إله مع الله قليلاً ما تذكر » ،

سورة النمل ، آية ٦٢ »

# الزهر وطيور بالتيصور

كتبه

سيفل فامانه - عالم بيولوجي

— عمل على درجة الدكتوراه من جامعة يوردو — استاذ في جامعة كيتاكي  
وجامعة سانت لويز سابقا — استاذ في كلية آسيوري — إخصائي في تقسيم  
الطياريات الحيوانية .

أينما انجبت بهمري في دنيا العلوم ، رأيت الأدلة على التصميم والإبداع ، على  
القانون والنظام ، على وجود الخالق الأعلى

سرف في طريق شمس وتأمل بدائع تركيب الأزهار ، واستمع إلى تفريد الطيور ،  
وانظر إلى عجائب الأعشاش ، فهل كان محض مصادفة أن تنتج الأزهار ذلك الرحيق  
الحلو الذي يجتذب الحشرات فتلقح الأزهار وتؤدي إلى زيادة المحصول في العام التالي ؟  
هل هو محض مصادفة أن تهبط حبوب اللقاح الرقيقة على ميسم الزهرة فتلتصق وتسير  
في القلم حتى تصل إلى المبيض فيتم التلقيح وتكون البذور ؟ أفليس من المنطق أن نستنتج  
بأن يد الله التي لا ترام هي التي رتبته ونظمت هذه الأشياء تبعاً لقوانين ما زلنا في بداية  
الطريق نحو معرفتها والكشف عنها ؟ وهل من الممكن أن يفرّد الطير لأن له أليفاً  
فحسب ، بل لأن الله يحب تربيته ويعلم أننا نطرب بهمريته . .

أو كما أن هنالك ما لا يحصى من أغاريق الشفاء التي تشدها الطيور كل يوم ، والتي  
لا تصل إلى آذاننا القاصرة الفانية ، فإن ذلك ما لا يحصى من نعم الله وأفضاله يسبحها  
على عبادته ، وهي تنتظر من الإنسان أن ينتح عبيته لكي يراها

وماذا عن هش طائر باليمور؟ من الذى علم هذا الطير ذلك الفن الرثيع، ولماذا تشابه جميع الأعشاش التى تبنيها للطيور من هذا النوع؟ إذا قلت الفريزة فإن ذلك قد يمد مخرجاً من السؤال ولكنه إجابة قاصرة. فما هى الفرائز؟ يقول البعض إنها السلوك الذى لا يتعلمه الحيوان. أليس من المنطق أن ترى قدرة الله تتجلى فى هذه البكائنات التى خلقها فسواها تيمناً لقوانين خاصة لا نكاد ندرك عن كنهها شيئاً؟

نعم إننى أعتقد بوجود الله، وأعتقد أنه هو التقدير الذى خلق الكون وحفظه، وليس ذلك فحسب؛ بل هو الذى يرعى دقة خلقه وهو الإنسان..

ولا يرجع هذا الاعتقاد الراسخ الذى يمتلىء به قلبي إلى تأثير الثقافة الأسريكية الدينية على فحسب، ولكنه يرجع أيضاً إلى مشاهداتى العلمية لمعجائب الكون، كما يرجع إلى شعورى به وإحساسى بوجوده داخل نفسى.

وحيثما قلب الإنسان وجهه وجد أسئلة لا يحير لها جواباً، وهو عند محاولته العثور على الجواب يفترض فروضاً عديدة، ثم لا يلبث أن يهجر معظمها أو يمدله تعديلاً شاملاً قبل أن يصل إلى الإجابة عن سؤاله. وما أكثر ما وصل إليه الإنسان من إجابات عن أسئلة، وما أكثر ما سوف يصل إليه من هذه الإجابات كلما انقضت سنة من السنين. ولكن زيادة المعرفة لم تصل بالإنسان — بكل أسف — إلى زيادة معرفته بالله، بل على تقيض ذلك يظهر أنه كلما أحس الإنسان أنه أحاط بسر من أسرار هذا الكون أضعف ذلك من شعوره بالحاجة إلى فكرة وجود الله، وكان الأجدر بالبشر أن يدركوا أن هذه المستكشفات ليست إلا أدلة ناطقة على وجود إله مدير أعلى وراء هذا الكون.

عندما نذهب إلى العمل ونفحص قطرة من ماء المستنقع تحت المجهر لكي نشاهد سكانها، فإننا نرى إحدى عجائب هذا الكون: فتلك الأميبا تتحرك فى بطء وتتعبه تموج كأن صغير فتعوطه بجسمها، فإذا به داخلها، وإذا به يتم هضمه وتمثيله داخل جسمها.



الرقيق ، بل إننا نستطيع أن نرى فضلاته تخرج من جسم الأميبا قبل أن نرفع أعيننا عن المجهر ، فإذا ما لاحظنا هذا الحيوان فترة أطول ، فإننا نشاهد كيف يشطر جسمه شطرين ، ثم يتموكل من هذين الشطرين ليكون حيواناً جديداً كاملاً . تلك خلية واحدة تقوم بجميع وظائف الحياة التي تحتاج الكائنات الكبيرة الأخرى في أداؤها إلى آلاف الخلايا أو ملايينها . لا شك أن صناعة هذا الحيوان العجيب الذي بلغ من الصغر حد النهاية تحتاج إلى أكثر من المصادفة .

ولقد كشفت قوانين الكيمياء الحيوية من أسرار الحياة وظواهرها ما لم تكشفه القوانين في أي ميدان آخر من ميادين الدراسات العلمية . لقد كان الناس ينظرون إلى خفايا عمليات الهضم والامتصاص ، ويستولون بها على وجود التدبير المقدس . أما في الوقت الحاضر فقد أمكن شرح هذه العمليات ومعرفة التفاعلات الكيميائية التي تنطوي عليها والخيرة التي تقوم بكل تفاعل . ولكن هل يدل ذلك على أنه لم يعد لله مكان في كونه ؟ فمن إذن الذي دبر لهذه التفاعلات أن تسير ؟ وأن تسيطر عليها الانزيمات تلك السيطرة الدقيقة والحكمة ؟ إن نظرة واحدة إلى إحدى الخرائط التي تبين التفاعلات الدائرية العديدة وما يدور بين كل منها والآخر من تفاعلات أخرى ، كفيلة بأن تقنع الإنسان بأن مثل هذه العلاقات لا يمكن أن تتم بمحض المصادفة . ولعل هذا الميدان يهيئ للإنسان من العلم ما لا يهيئه أي ميدان آخر بأن الله يسير هذا الكون تبعاً لسنة ومهيأ وديرها عندما خلق الحياة .

فإذا رفعتنا أعيننا نحو السماء ، فلا بد أن يستولي علينا العجب من كثرة ما نشاهده فيها من النجوم والكواكب السابحة فيها ، والتي تتبع نظاماً دقيقاً لا تحيد عنه قيد أنملة مهما مرت بها الليالي وتماقبت عليها الفصول والأعوام والقرون . إنها تدور في أفلاكها بنظام يمكننا من التليؤ بما يحدث من الكسوف والخسوف قبل وقوعه بقرون عديدة . بل يظن أحد بعد ذلك أن هذه الكواكب والنجوم قد لا تكون أكثر من تجمعات



عشوائية من المادة تتخبط على غير هدى في الفضاء ؟ وإذا لم يكن لها نظام ثابت وإمكان تتبع قوانين معينة فهل كان من الممكن أن يثق الإنسان بها ويهتدى بهديها في خضم البحار السبعة ، وفي متاهات الطرق الجوية التي تتبعها الطائرات ؟ قد لا يسلم بعض الناس بوجود الله سبحانه وبقدرته ، ومع ذلك فإنهم يسلمون بأن هذه الأجرام السماوية تخضع لقوانين خاصة وتتبع نظاماً معيناً وأنها ليست حرة تتخبط في السماء كيف تشاء .

الحق أنه من قطرة الماء التي رأينا نحبث المجهر إلى تلك النجوم التي شاهدناها خلافاً للمنظار المكبر ، لا يسع الإنسان إلا أن يعجد ذلك النظام الرائع وتلك الدقة البالغة والقوانين التي تعبر عن تماثل السلوك وتجانسه . ولولا ثقة الإنسان في أن هنالك قوانين يمكن كشفها وتحديدوها ، لما أضع الناس أعمارهم بحثاً عنها . فبدون هذا الاعتقاد وتلك الثقة في نظام الكون يصير البحث عبثاً ليس وراءه طائل . ولو أنه كلما أجريت تجربة أعطيت نتيجة مخالفة لساقتها بسبب توقفها على المصادفة أو عدم وجود قوانين مسيطرة ، فأى تقدم كان من الممكن أن يحققه الإنسان ؟ لا بد أن يكون وراء كل ذلك النظام خالق أعلى . فليس مما يقبله العقل أن يكون هنالك نظام أو قوانين دون أن يكون وراءها عقل أعلى ومنظم مبدع . وكما وصل الإنسان إلى قانون جديد فإن هذا القانون ينادي قائلاً : « إن الله هو خالق وليس الإنسان إلا مستكشفاً » .

إن وجود الله في حياتي اليومية حقيقة لا راء فيها ، حقيقة أقوى من الحقائق العلمية التي لا يتسرب إليها الشك ، ومع ذلك فإننا بينما نستطيع أن نصف النجوم ونخطط مداراتها في السماء . أو تثبت الأميبا على شريحة من الزجاج ثم نصورها ، نجد أننا لا نستطيع أن نحصل على مثل هذا الدليل المادي حول وجود الله . فالإنسان لا يستطيع أن يدركه أو يعرفه حتى يتجه إليه اتجاه شخصياً ، وتكون له خبرة به . فإذا رفض شخص أن ينظر خلال المجهر أو يتطلع إلى صورة الأميبا فإنه يستطيع أن يجادل حول عدم وجودها فيطيل الجدل ،

ولكنه ما إن يراها أو يرى صورتها حتى تنهار حجته ، وكذلك الحال بالنسبة  
لوجود الله : قد يستطيع الإنسان أن يجادل طويلا في الله ، وما إن يلمسه الجاحد حتى  
تنهار حجته ، ويسلم بوجوده تسليما . ولكن لا بد أن تكون الخبرة شخصية ، فإذا  
رفض الإنسان أن يرفع رأسه ويبحث عنه فاز جداله قد يطول دون طائل ، فالله  
لا يشق إلا في قلوب الباحثين عنه .

نعم ، إنني أؤمن بالله رب هذا الكون وربى ، كما أتتى أراه في نفسي وفي كل  
ما هو حولى .

## وجود الله حقيقة مطلقة

كتبه

أندرو كونواي إينغلي - عالم فيسيولوجي

من العلماء الطبيعيين ذوي الشهرة العالمية - من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٤٦ رئيس قسم الدراسات الفسيولوجية والعيدلية بجامعة نورث وسترن - من سنة ١٩٤٦ إلى سنة ١٩٥٣ أستاذ في كلية الطب ووكيل الكلية في جامعة إلينوي - في الوقت الحاضر أستاذ الفسيولوجيا ورئيس قسم العلوم الاكلينيكية بكلية الطب بجامعة شيكاغو .

هل هناك إله ؟ نعم إنني أؤمن بوجوده كما أؤمن بوجود شيء الله ، وكما أؤمن بوجود نفسي .

إن الاعتقاد بوجود الله هو الوسيلة الفكرية الكاملة الوحيدة التي تجعل لهذا الوجود معنى وهذا الاعتقاد هو الذي يجعل لوجود الإنسان معنى أكثر من أنه مجرد كتلة من المادة أو الطاقة . والاعتقاد بوجود الله هو المنبع لأسمى فكرة إنسانية حول المحبة ، والقاعدة التي تقوم عليها الأخوة بين البشر بسبب اجتماعهم على محبة الله وطاعته ، وهو مصدر إحساسنا بالحقوق والواجبات ، لأننا لا نتساوى إلا في نظر الحب والمودة والرحمة المطلقة . والاعتقاد بوجود الله هو الحصن الذي يعصمنا من الشرور ، وهو بعد ذلك الأساس المتين الذي يقوم عليه الإيمان ، وتندوم بسببه القيم الروحية التي يعتبر وجودها رهيناً بوجوده تعالى .

المنطق يثبت وجود الله

من الممكن أن نستخدم المنطق لإثبات وجود الله ، وذلك باستخدام أسس التفكير

المشتقة من تفاعل خبرتنا الحسية المعتادة مع عقولنا ، وأول من استخدم هذه الطريقة هو القديس توماس الأكويني . وتمثل المبادئ الأساسية التي يقوم عليها هذا النوع من الاستدلال بمشاهدات الآباء الفعلية في أثناء تطور عقول أبنائهم النمايين كما سلبين فيما بعد . وقد آمن باستخدام هذه الطريقة ملايين من البشر الذين يفكرون تفكيراً واقعياً عميقاً ، ومنهم من أدى للعلوم والبشرية أجل الخدمات .

### انتظار ربه والله لا يستسلم إلى دليل منطقي

إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ الفكرة التي تقول « إن الله موجود » كما أن أحداً لا يستطيع أن يثبت صحة الفكرة التي تقول « إن الله غير موجود » . وقد ينسكروا منكر وجود الله ، ولكنه لا يستطيع أن يؤيد إنكاره بدليل . وأحياناً يشك الإنسان في وجود شيء من الأشياء ، ولا بد في هذه الحالة أن يستند شكه إلى أساس فكري . ولكنني لم أقرأ ولم أسمع في حياتي دليلاً عقلياً واحداً على عدم وجوده تعالى . وقد قرأت وميمت في الوقت ذاته أدلة كثيرة على وجوده ، كما لمست بنفسى بعض ما يتركه الإيمان من حلاوة في نفوس المؤمنين ، وما يخلفه الإلحاد من مرارة في نفوس الملحدين .

والبرهان الذي يتطلبه الملحنون لإثبات وجود الله هو نفس البرهان الذي يطلب كما لو كان الله تعالى شبيهاً بالإنسان أو شيئاً مادياً ، أو حتى تمثالاً من التماثيل أو صنماً من الأصنام . ولو كان الله مثل هذا الوجود المادى لما وجد هناك مجال للشك في وجوده ، ولكن الله أراد ضمن ما أراد أن يختبر عقولنا حول الإيمان به ، فترك لنا حرية الاختيار لكي يؤمن به من يؤمن وينكروا من ينكر ؛ فالإنسان يستطيع إذا شاء - يخداع نفسه - أن ينكر وجود الله ، وعليه أن يتحمل النتائج . ومعظم الملحدين والمارقين من الأديان ينظرون إلى الله كما لو كان بشراً يمكن التعامل معه تعامل الأنداد فيقولون مثلاً : سوف



أعتقد بوجود الله إذا شغاني من مرضي ، أو إذا أنزل المطر أو إذا قضي حاجتي  
أو إذا أوقف الفيضان أو إذا عحا الشر والظلم من الكون . . . الخ . وقد يقول بعضهم :  
إذا كان هناك إله عادل ما أصابني وجع في أسناني . ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنني  
أؤمن بالله إذا بنى الكون أو عدله تبعاً لخلق الخاصة التي تقوم على الأنانية وتبعاً  
لصالحى الشخصى :

ولا مناص من الوصول إلى الله ، ولكي يفكر الإنسان فيه تفكيراً مستقيماً لا هوج  
فيه ولا نفور ، عليه أن يحرر عقله من الأنانية ومن الأجقاد ومن كل ما يعوق التفكير  
الصافى السليم حتى يتسنى له أن يصل إلى الله ويحبه ، وبذلك يسهم فى محاربة الشرور  
والظلم الذى يتحدث عنه من يشكون فى أمره ووجوده تعالى ، فلقد اقتضت حكمة الله  
أن يستخدم الإنسان عقله وإرادته وحرية فى اتخاذ القرارات اللازمة لمحاربة هذه  
الشرور حتى يصير حكم الله فى الأرض مثل حكمه فى السماء .

**مدير أنه يقوم الإيمان والأمل والمحبة على أساس العقل**

إن اعتقادى بوجود الله الذى خلق كل شيء ، والذى يوجد داخل الكون وخارجه ،  
والذى يرعانى ويرعاك ، يقوم أولاً على استخدام العقل ، ثم يقوم بعد ذلك على الإيمان  
والأمل والمحبة . فأننا لا نستطيع أن أمتلك الإيمان والأمل والمحبة إلا إذا كانت كلها قائمة  
على أساس العقل . ولا يجوز للإنسان أن يتخلى عن عقله ، بل لابد من استخدامه  
استخداماً دقيقاً نوباً والإيمان الذى لا يسبقه العقل يعتبر إيماناً ضعيفاً هزيباً ، ويكون  
عرضة للهجمات الفسادة والمزعة الساحقة . والإيمان الدينى الذى لا يقوم على العقل يؤدي  
إلى الأخلاق السيئة والسلوك الشائن ولذلك ينبغى ألا يتخلى الإنسان عن عقله أبداً ، ولا عن  
المبادئ الفكرية التى تقوم عليها الأعمال والأفكار التى يستخدمها الناس فى حياتهم  
اليومية ، والتى يقوم عليها جميع ما أحرزه علماءنا من انتصارات فى الميادين العلمية .

والاعتقاد بوجود الله يقوم على نفس المبادئ الفكرية التي يقوم عليها الإيمان بمستقبل التقدم المادي ، وهي نفس الأسباب التي تجعلني ومجملك نعتقد بأن الشمس سوف تشرق صباح الغد ، أو أنني سأعيش غدا وأذهب إلى عمل وأستمع به . فإذا كان التفكير هو وسيلة التقدم المادي ، فلماذا لا يكون كذلك وسيلة للتقدم الروحي والأخلاقي؟ ولا بد أن يكون لدى كل منا الشجاعة الأدبية التي تجعله قادرا على توضيح الأسباب التي تجعله يؤمن بدين من الأديان وأن يثبت مدى إيمانه بصحة هذا الدين وإخلاصه له بما يؤديه من الأعمال الصالحة .

فإذا لم تكن قادرا على إثبات وجود الله بطريقة ناجحة فقد تسلم بوجوده على أساس الإيمان والقبول ، أو تقول إنه أمر واضح لا يحتاج إلى دليل ، وتفعل كما فعل توماس جيفرسن عندما كتب وثيقة الاستقلال الأمريكي بالصورة التالية : « إنا نعتقد أن هذه الحقائق واضحة لا ريب فيها ؛ فالناس متساوون وقد وهبهم خالقهم بعض الحقوق الثابتة ومن هذه الحقوق حق الحياة والحرية وتحقيق السعادة . ولأنه لصيانة هذه الحقوق تقوم الحكومات وتستمد قوتها العادلة من الشعب الذي تحكمه »

ذلك هو الأساس العميق للإيمان الديني والأخلاقي والسياسي الذي يقوم عليه دستور الولايات المتحدة وحكومتها . ولقد كانت الولايات المتحدة أولى الدول التي تقوم نظامها على مثل هذا الأساس ، ولقد توافر لدى جيفرسن وغيره من حكام الولايات المتحدة من الأسباب الخفية مادعاهم إلى الأخذ بهذا الاتجاه .

ومع ذلك فإنه حتى عندما يقول الناس إنهم يعتقدون بوجود الله على أساس التسليم ، فإننا نجد أن هذا التسليم لا بد أن يكون قائما على أساس معلومات سابقة ، أو خبرة سابقة ، أو تفكير سابق . فالتسليم بأي شيء لا يمكن أن يقوم إلا على أساس من المعرفة والتفكير . فإذا قلنا إن وجود الله أمر واضح أو بديهي ، فإن ذلك قد يعني أننا لا نستطيع أن نتناول

الموضوع بطريقة علمية أو شكلية بسبب نقص في تعليمنا ، أو لأننا لم يسبق لنا تنظيم تفكيرنا حول الموضوع ، أو بسبب عدم الاعتماد للمناقشة ، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى . إتنى لم أعر في حياتى كلها على شخص واحد لا يستطيع عند مناقشة هذا الموضوع أن يبين لماذا يستقد أو لماذا ينبغي أن يعتقد بوجود الله . وتشير معظم الأسباب إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون من خالق ولتلك القوانين التى يسير عليها الوجود من صانع ؛ وأنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع . . . تلك حقيقة أساسية يدركها كل إنسان طبيعى سواء أ كان كبيرا أم صغيرا .

### نشأة المبادئ الأولى فى عقل الطفل

عندما كان عمرى ثلاث سنوات — كسائر الأطفال بين الثالثة والخامسة — ، سألت أبى وأمى : من الذى صنعنى ؟ ومن الذى صنع الطيور ؟ ومن الذى صنع بقرتنا ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟ .

لقد تفاعلت حقائق الحياة أو خبرتى الحسية مع عقلى حين تكوينه بحيث جعلتنى أصل إلى أنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع . ثم تحرك ذكائى وعقلى إلى ما وراء الحقائق المباشرة ، إلى ما وراء ذاتى والطيور والبقرة ، ووصل إلى أنه لا يمكن أن أكون « أنا » أو يكون الطير ، أو تكون البقرة ، دون أن يكون هناك سبب لوجودها أو صانع لها .

لقد توصل عقلى البسيط البرىء غير المتحيز أو المختلط ، غير المكبوت أو المضطرب إلى مبدأ يعتبر من أرسخ المبادئ الفلسفية والعلمية التى توصل إليها العقل البشرى حول الوجود والفكر .

لقد تفاعل عقلى مع خبرتى الحسية تفاعلا يكفى لإنتاج قدر من التفكير يمين على الإحساس بالوجود ، فأنا أدرك أن هذا أنا أو تلك ذاتى ، كما أتنى وصلت فى نفس الوقت إلى



مبدأ عدم الوجود ، فأنا لست طائراً أو بقرة أو الدنيا ، وبعبارة أخرى توصل عقلي إلى مبدأ الوجود وعدمه ومبدأ الجزء والكل أكبر من الجزء .

وما إن يتسكون لدى الطفل هذا الإحساس بالوجود وعدمه حتى يكون قد ألم بالمبدأ الأول من مبادئ الفكر وهو : « إنا لانستطيع أن تثبت وجود شيء وننكره في نفس الوقت » . فالطفل الصغير يقول أنا نوم وهذه أختي ماري . وقد وصل الطفل إلى درجة من التفكير تمنعه من أن يخلط بين نفسه وبين أخته فيقول أنا ماري وأختي نوم إلا على سبيل الفكاهة . ثم يعرف الطفل بعد قليل أنه من الخطأ أن تقول إن المربع مستدير ، فهو يدرك أن المربع لديه من الأسباب ما يكفي لجعله مربعاً وهذه الأسباب تجعله مربعاً وتجعل ذلك أمراً واضحاً باللسبة له .

هذه المعلومات من جانب الطفل وسؤاله من الذي صنعني ؟ ومن الذي صنع الدنيا ؟ يوضح لنا أن الطفل قد اكتشف مبدأ السببية أو قانون السببية الذي ينص على أنه : « لا تأثير يغير مؤثر » ومعناه أنه لا بد لكل آلة من صانع ولكل تغيير من محدث . ثم يسير التفكير في سلسلة من المسببات تبدأ بوجودي ووجود الدنيا وتنتهي إلى وجود الله بوصفه السبب الأول أو تبدأ من وجود الحركة وتنتهي إلى الحرك الأول . ويمكننا أن نعبر عن ذلك كله بطريقة أخرى وهي أنه إذا كان هناك مصمم فلا بد أن يكون من وراءه مصمم ، ولا بد أن تكون لذلك المصمم السكوني صفات لانهائية . ذلك الخالق البارِع هو الله . ويبلغ قانون السببية درجة من الشدة تجعل الطفل ما بين الثالثة والخامسة يتيقن من أنه لا بد أن يكون هناك إله .

ولقد كرست حياتي بحكم اشتغالي بالعلوم للبحث عن الأسباب التي تقع وراء الحقائق الواضحة المعروفة . إن عقلي يحكم اهتمامه بالتجارب الحسية وما يترتب عليها يصير على أن ينظر إلى ما وراء الحقائق المباشرة من الحياة التي تكشف حقائق جديدة لها قيمتها حول النواحي



المادية والروحية للوجود . وقد دفنى هذا البحث إلى القراءة والدراسة في ميدان  
الطبيعية أو « العالم كما هو قائم فعلا » ، وفي ميدان الأخلاق والدين أو « العالم كما ينبغي  
أن يكون » وقد وجدت أن كثيراً من الكتاب المتنازين ، ومن أولئك الذين يسمون  
الفلاسفة ، ومن غيرهم من صفوة المفكرين ، إما أنهم وقعوا في أخطاء جسيمة واضحة  
تثير الغبار ، وإما أنهم أقاموا أمام أنفسهم حاجزاً يحول بينهم وبين النظر إلى ما وراء  
الحقائق مباشرة ، وإما أنهم تجاهلوا الحقائق المباشرة الواضحة ، ورجل العلوم الذى يفعل  
ذلك يضع حائلاً بين نفسه وبين التقدم ، فبمعرفة الحقائق الواضحة وبالنظر إلى ما وراءها  
في معمل القيم المادية والروحية والقانون والنظام ، وبالبحث عن أسباب القوانين الطبيعية  
بمبدأ تحدوه الثقة والأمل ، نقول بكل ذلك يتحقق التقدم .

### مبدأ السببية

منذ سنوات عديدة كنت أجلس إلى مائدة الطعام مع جماعة من رجال الأعمال وكان  
معنا أحد مشهورى رجال العلوم . وفي أثناء الحديث الذى دار بيننا قال أحد رجال  
الأعمال : « سمعت أن معظم المشتغلين بالعلوم ملحدون . فهل هذا صحيح ؟ » .

ثم نظر رجل الأعمال إلى فأجبت قائلاً : « إننى لا أعتقد أن هذا القول صحيح . بل  
إننى - على قبيض ذلك - وجدت في قراءتى ومناقشاتى أن معظم من اشتغلوا في ميدان  
العلوم من العباقرة لم يكونوا ملحدين ، ولكن الناس أساءوا نقل أحاديثهم أو أساءوا فهمهم »  
ثم استطردت قائلاً : « إن الإلحاد ، أو الإلحاد المادى ، يتعارض مع الطريقة التى يتبعها  
رجل العلوم في تفكيره وعمله وحياته . فهو يتبع المبدأ الذى يقول بأنه لا يمكن أن توجد  
آلة دون صانع . وهو يستخدم العقل على أساس الحقائق المعروفة ، ويدخل إلى معمله بمحدوه  
الأمل ويمتلئ قلبه بالإيمان ، ومعظم رجال العلوم يقومون بأعمالهم حبا في المعرفة وفي النابى

وفي الله . حقيقة أن رجل العلوم يستخدم فكرة الآلية بوصفها إحدى وسائله أو أدواته . فهو يتكلم مثلاً عن آلية الجسم ، ولكنه يجري بحثه على أساس مبدأ السببية ، مبدأ السبب والنتيجة ، على أساس وحدة الكون وما يسوده من القانون والنظام . وهو كأي إنسان آخر يتخذ كل قرار ويفكر في كل أمر على أساس الإيمان بمبدأ السببية .

« ففي علم وظائف الأعضاء ، عندما يدرس الإنسان النمو والتكوين والصيانة وإصلاح الجسم ، يجد أن كل خلية من خلايا الجسم - دون استثناء - « تعرف » الدور الذي تلعبه في سبيل تحقيق سلامة الجسم كله . ففي الجهاز العصبي تنقسم الأفعال العكسية البسيطة بالفرضية كصفة من صفاتها الأساسية . فإذا ما أضعنا النظر والدراسة فإننا واصلون حتماً إلى أن الاستعدادات للورثة في تكوين العقل قد ركت بحيث إنه عندما يتأثر هذا العقل بالخبرات الحسية تأثراً كافياً يصل حتماً إلى مبدأ السببية . وبغاية أخرى فإن الجهاز المسئول عن التصرفات الفرضية في سائر الكائنات يزداد تخصصه زيادة مستمرة حتى يصير قادراً على المعرفة التمييزية أو الشعور . ويتم ذلك نتيجة لتفاعل الخبرات الحسية مع العقل »

« وازدياد قدرة الإنسان على التمييز الإدراكي تنشأ لديه حاجة ترتيب الأشياء تبعاً لأسبقيتها السببية ، أو يصير قادراً على رد الأشياء إلى أسبابها الأولى ، فإذا بدأنا بالطبيعة الفرضية التي تظهر في الخلايا المفردة وتنبعنا ما يطرأ عليها من التطور حتى نصير مدركاً للبيئة التي تحيط بها ، فإننا نستطيع أن نتوقع ظهور القدرة على الحكم واستخدام قانون السببية الذي وصل إليه الإنسان باستخدامه إلى مزيد من السيطرة على البيئة »

« ففي علم وظائف الأعضاء تدل خياشيم الأسماك على أسبقية الماء كما تدل أجنحة الطيور وراثت الإنسان على أسبقية الهواء ، وتدل أعين الإنسان على أسبقية الضوء ، كما يدل حب الاستطلاع العلمي على أسبقية الوقائع ، كما تدل الحياة على أسبقية القانون الطبيعي اللازم لنشأتها . ولإني أتساءل الآن : أفلا يدل التدبير العميق والتفكير الصافي

والشجاعة العظمى والواجب الأدب والإيمان الكبير والحب العميق — أقول أقل يدرك كل أرائك على شيء سابق ؟ من الحماقة أن نظن أن أعماق الأفكار والمواقف والأعمال التي نشاهدها في الإنسان لا تتبدل على شيء سابق . إنها تتبدل على أسبقية وجود عقل عاوى . إنها تتبدل على وجود خالق يتجلى في خبرة أولئك الذين لا يضعون الحواجز في طريق عقولهم عند البحث عن العقل الأسمى أو الخالق الأعلى .

« إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ قانون السببية ، فبدونه تنعدم جميع الأشياء الحية . والعقل البشرى لا يستطيع أن يعمل إلا على أساس السببية . إننى أسلم أن لقانون السببية وجوداً حقيقياً . »

« وقد سمعت بعض رجال العلوم يقولون : إن السببية تنتهى حيث تبدأ الميتافيزيقا أو مبادئ التفكير . ولكننى لا أوافق على أن يستخدم الإنسان هذا القانون في المواطن التي تعجبه ، ثم يرفض استخدامه عندما يخشى النتائج التي يوصله إليها . وإضافة حلقة ميتافيزيقية جديدة إلى سلسلة السببية لا تعتبر تعارضاً مع المنطق ، فنحن نفعل ذلك دائماً في ميدان العلوم وفي شئون حياتنا اليومية . والبحث عن حقيقة هذه الحلقة أمر آخر ، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يكشف مدى تمثيل هذه الحلقة للحقيقة الواقعة فعلاً إلا إذا طرقها واختبرها ، فالاختبار هو الوسيلة الوحيدة لكشف الحقيقة حولها . »

« ويظهر أن الملحدين أو المنكرين بما لديهم من الشك لديهم بقعة عمياء أو بقعة مخدرة داخل عقولهم تمنعهم من تصور أن كل هذه العوالم سواء منها ما كان ميتاً أو حياً تصير لا معنى لها بدون الاعتقاد بوجود الله ، وكما قال أبلشتين : « إن الشخص الذي يعتبر حياته وحياة غيره من المخلوقات عديمة المعنى ليس تمييزاً فحسب ، ولكنه غير مؤهل للحياة . » وأحب أن أضيف إلى ذلك أن السبب الأحدث الذي يمنعه من أن يكون غير مؤهل تأملاً تاماً للحياة ، هو الأمل — القائم على العقل والإيمان — في أنه قد يرتد إلى عقله فيدرك



بحواب أو يرتد طفلاً فيستطيع أن يفكر في أمور الحياة كما يفكر الأطفال .  
ثم التفت إلى زميلي العلامة الذي أعجبت كما أعجب كل شخص آخر بفكره وقدرته  
على النقد وسأله : « هل ما قلته صحيح ؟ » فقال : « نعم ولكن السؤال المهم هو أى نوع  
من الإله ؟ » .

وقد وافقت على أن أهم سؤال يواجهه الشخص المفكر في هذا الموضوع أول  
ما يواجهه هو : هل هنالك إله ؟ وأن السؤال الثانى هو : ما نوع هذا الإله ؟ والسؤال  
الثالث هو ما الغرض من الحياة ؟ والسؤال الرابع هو : ما الحواب وما الخطأ ؟  
ثم قلت : « إن الاعتقاد بأن الله مجرد خالق ومبدع لا يتفق مع الفكرة الديلية عنه .  
ولكى أكون واضحاً وموجزاً ، فإننى أحب أن أستمّر في التشبيه الذى بدأت به عن الآلة  
وصانعيها . وقبل أن أفعل ذلك أحب أن أشير إلى أن الدين يذهب إلى أبعد مما يستطيع  
أن يصل إليه العقل حول هذا الأمر ، ولكنه لا يتعارض معه ، فعندما يقوم صانع مفكر  
بعمل آلة ، يكون لديه تصميم لما وغاية من ورائها ، وهو في أثناء صناعتها يبت فيها روحه  
ونفسه ، وبعد أن يتمها يرتبط بها عاطفياً لأنه يكون مهتماً بصيانتها أو بالطريقة التى  
تعمل بها . وأنا لا أستطيع أن أتصور خالقاً مدركاً لا يصدق عليه هذا القول . والخالق  
سبحانه كما تدل عليه أعماله يمكن الوصول إلى أنه بالغ العقل والحكمة . إننى أعتقد  
بوجود إله إذا أدخله الناس إلى قلوبهم وحفظوه في عقولهم هداً إلى مكارم الأخلاق ،  
وإلى السلوك السوى ، والقصد النبيل ، وأعقد عليهم محبته ومحبة الناس » .

وعندئذ كانت الساعة قد بلغت الثانية من بعد الظهر وانتهى وقت الغداء وانتهت  
بعض المحادثة .

ولا يتسع هذا الكتاب ولا الوقت لمناقشة الموضوع الذى بدأناه مناقشة كاملة ،  
ومع ذلك فإننى أحب أن أوضح بعض النقاط الأخرى إتماماً لإجابتي عن سؤال : « هل  
وجد إله ؟ »



## صفات الله

لقد درست صفات الله دراسة مطولة على أساس التحليل المنطقي الذي قام به الفلاسفة . وأمكن باستخدام المنطق الوصول الى أن لله صفات معينة ، وفيما يلي مجموعة غير كاملة منها :

الله أبدى - خالد - لطيف ( ليس مادياً ) - ليس حادثاً - قدوس - طيب -  
يعلم الشر ولكنه ليس شريعراً ولا يريد الشر - لا يكره الأشياء - حق - عليم -  
محب - مريد - منزّه عن الشهوات والنزوات - أصل الفضائل جميعاً .

وتتفق هذه الصفات إلى حد كبير مع الصفات التي وردت عن الله في الإنجيل<sup>(١)</sup> ، وبخاصة في العهد الجديد . ولكن معظم صفات الله التي وردت في الإنجيل ، جاءت على أنها بديهيات ولم تقدم على أساس منطقي .

## السببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار

هنالك كثير من الأسباب التي تدعو إلى الاعتقاد بوجود الله . ومن الأسباب التي لا يجوز إغفالها في هذا المقام ما أسمىه بالسببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار ، وأعني بحرية الاختيار هنا حرية اتخاذ القرارات .

إن النواحي الروحانية والأخلاقية من حياة الإنسان وما يلبى أن يفعله لها أهمية بالغة بالسبب لسلامة الإنسان ورفاهيته ، وهي أهمية تفوق أهمية معرفته وسيطرته على الطبيعة غير الإنسانية . فإحاطتنا بالعلوم الطبيعية تزيد من فهمنا للعالم الذي نميش فيه ،

---

(١) الصفات التي وردت عن الله تعالى أو أسماء الله الحسنى - في القرآن - تسع وتسعون صفة أو اسماً ، هي : الله الذي لا إله إلا هو ، الحي ، القيوم ، السلام ، المؤمن . . . الخ .

ومن وسائلنا في تحسين الإنتاج وتوزيع الضروريات ووسائل الاستمتاع بالحياة وتقليل من الآلام وتطيل الحياة، ومع ذلك فإن المشكلة العظمى في العالم في الوقت الحاضر تعد مشكلة أخلاقية ودينية، فهي تدور حول معرفة كيف نستخدم الطاقة الذرية لتحقيق صالح البشر ورفاهيتهم، لا لكي نزل بهم الدمار. ولعل أعظم ما صادف الناس والمجتمعات من مشكلات في الحياة كانت من النوع الخلقى، وكانت تدور حول معرفة كيف تتخذ القرارات الصائبة.

أبنا وجهنا أنظارنا حولنا وجدنا الطبيعة الجامدة تحكمها قوانين ثابتة. وكذلك الحال بالنسبة للحيوانات في معيشتها البرية. ولكن الإنسان خلق على غرار كائن علوى<sup>١٤</sup> آخر؛ إذ أن له حرية الاختيار، أو بمعبارة أخرى فإن المجتمع الإنسانى قد خلق كما لو كان مجموعة من الأرواح أو الأشخاص الذين لديهم الحرية في أن يقرروا ما يشاءون، وأن يأكلوا أو لا يأكلوا من «شجرة المعرفة». فإذا لم نطع القانون الأخلاقى الذى وضعه الله، فعلينا أن نتحمل النتائج. ومن الواضح أنه لو كان للطبيعة المادية حرية الاختيار لقد الإنسان ذاته حرية الاختيار ولأصبح كل شيء فوضى.

وتدل دراسة سلوك الحيوان على أن القانونين الأساسيين اللذين يتحكمان في سلوك سائر الكائنات الحية التى هى دون الإنسان هما : (١) بقاء النفس (٢) بقاء النوع. ومنه يتلخص بقليل من التفكير أن نتبين أنه بدون هذين القانونين لا يكون هناك صيل لاستمرار حياة الأنواع الحيوانية المختلفة فترة طويلة. والسلوك العكسى غير المكتسب هو الذى يتحكم على ما يظهر تحكما كلياً في سلوك الحيوانات الدنيا. وكما ارتقى الحيوان فى المملكة الحيوانية كان أكثر اعتماداً على السلوك المكتسب الذى يتعلمه. واسكن هنالك شكاً فيما إذا كان لدى الحيوانات التى هى أقل رقياً من الإنسان أى درجة من الحرية فى اتخاذ القرارات، وهى الحرية التى نعرفها لدى الإنسان. فإذا كان

مر كذلك فإن حرية هذه الحيوانات محدودة ، ومعنى ذلك أن طبيعة الحيوان هي التي تجعله يحافظ على جسمه فلا يتلفه أو يعرضه لأذى إلا في سبيل الدفاع عن نفسه أو نوعه . ويلاحظ أنه في العلاقات التي تقوم بين الأنواع المختلفة من الحيوانات أو بين أفراد النوع الواحد يكون قانون الغاية الذي يرى أن « القوة هي الحق » هو السائد . وهذا القانون هو الذي يحكم الحيوانات ابتداء من القروء فما دونهما . أما الكائنات التي تعيش معيشة اجتماعية فتخضع لنوع من الحكم المستبد . والخلاصة هي أن هنالك قوانين للسلوك تتبعها الحيوانات التي هي دون الإنسان ولا نجد عنها مجيذا . ويدل تاريخ الإنسان على أن سلوكه يخضع للقانون الطبيعي الذي تخضع له الحيوانات ولكنه يتأثر فوق ذلك بعوامل أخرى إضافية ، فمن ذلك أولا شعوره بالرهبة من المجهول ، ومن ذلك ثانيا شعوره بالإثم أو بالواجب ( الضير ) ، ومن ذلك ثالثا الحكم بأن القوة التي تسبب الرهبة تستنكر الأعمال أو القرارات التي يتسبب عنها الشعور بالإثم .

وعلى ذلك فإنه يلاحظ أن سلسلة من الأسباب تبدأ من العالم المادي إلى الحيوانات الدنيا ، ثم تنتهي إلى الحيوانات العليا التي يقع الإنسان في قمتها . وقد أدى ذلك إلى ما نشاهده من امتياز الإنسان بدرجة أكبر من حرية الاختيار ، وهذه بدورها أدت إلى زيادة سيطرته على بيئته ونفسه . وقد ترتب على هذه الحرية شعور الإنسان بالخطأ أو الصواب أو قدرته على التمييز بين الخطأ والصواب .

فماذا عسى أن يكون مصدر هذه السلسلة السببية ؟ هل نشأت عن غير شيء ؟ أم حدثت نتيجة للمصادفة ؟ إن الأخذ بهذا الرأي يعد أشد سخافة وأكثر حقا من القول بأن الإنسان يستطيع أن يحصل على صورة رائعة للعالم عندما يسكب زجاجة من الماء على الأرض . وليس من العجيب أن نجد أن قانون السببية الذي يعد أساسيا في فهم ظواهر الكون المادي ، والذي يتحكم في النباتات والحيوان ، والذي يتكون العقل

الإنسانى بمقتضاه ، هو ذاته لقانون الذى نستطيع أن نصل به إلى إدراك قيم القانون الأخلاقى الطبيعى القائم على المحبة والعقل والرحمة والحقوق والمسئوليات والجمال . بل هو ذاته القانون الذى يوصلنا إلى إدراك وجود الله . وبعبارة أخرى فإن هذا القانون يوصلنا إلى قيم ومعان سامية لا نستطيع أن نبين قيمتها الحقيقية أو نحصىها عدداً ، ونعتقد أن الأمل فى مستقبل الإنسان يقع أولاً على الدوافع التى تقودنا إلى امتلاك هذه الفضائل فى الحياة ، وهى الفضائل التى لا نستطيع لهد عدداً ولا وزناً .

فإذا توافرت لدى الإنسان ضروريات الحياة ، فإن السعادة الحقيقية تأتى عن طريق الأشياء التى لا يتناولها العد أو الوزن ، ومن تلك المتع التى لا يحتاج الإنسان أن يتسلم عليها .

وقد أقنعنى التفكير والتاريخ أن أهمية القيم الروحية والأخلاقية بالنسبة للإنسان ترجع إلى عقيدته أو عدم عقيدته فى وجود شخصية مقدسة تمثل الكمال المقدس وتوجهاً بلوك الإنسان . إن عقولنا تكشف عن وحدة الكون ونظامه وعن مبدأ السببية . ولكن هذه الأشياء وحدها لا تكون الدين ، أولاً تكون ديناً ثابتاً إلا عندما يسمع لما بأن تؤثر فى حياتنا اليومية على أساس الحرية فى اتخاذ القرارات وصدق العبودية لله والأخوة بين البشر .

فإذا كنا نريد أن تبقى الحياة على سطح الأرض محافظة على ما عرف عنها فى الماضى من سمو ، فأننا نحتاج إلى توجيه مقدس . فالأحزان والأمراض والكوارث التاريخية تثبت لنا أن الأخلاق والحق والعدالة والرحمة والحرية ، قد تفقد معانيها وتؤدي إلى حياة ذليلة خسيسة مالم تكن متصلة بإيمان عملى أو قائمة على أساس<sup>(١)</sup> . ففى ظل النازية اللا دينية والزعماء الإلحادية ، ضاعت المواهب التى جباها الله بها الإنسان وتلطخت بالأوحال

(١) « وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين » سورة الأنبياء - آية ١٠٧



إن الإنسان لا يستطيع أن يكون حراً أو أن يعيش معيشة إنسانية إلا في عالم يقو  
على الأخلاق وعلى تحمل المسئوليات ، فالناس متساوون وأحرار لا شيء إلا لأنهم  
عباد الله ، أى لم تقم المساواة بينهم إلا بوصفهم خلفاء الله على الأرض ، فهي مساواة  
من وجهة نظر الله<sup>(١)</sup> والقانون الأخلاقي . فإذا أنكر وجود الله وأنكر القانون الأخلاقي  
فلا سبيل إلى إنكار الاستعباد ولا إلى محاربة المبدأ الذى يرى أن القوة هي الحق . أو  
إلى محاربة الجشع واستغلال البشر

وإذا لم يكن لدى الناس قيم داخلية ، ثأنى نكون لهم حرية اختيار مطلقة تلبثت  
من النفس أو واجب مطلق . إن ذلك يؤدي إلى فهم هذه القيم فهما سطحية وإلى إمكان  
استخدامها لتحقيق الأثرة والتوسع في الصالح الشخصي كاستخدام الآلة أو الرقيق في أيدي  
ذوى السلطان

إن الحقوق التي أعطاها الله للإنسان لا يستطيع أن يستردها سواء ، أما الحقوق التي  
يعطيها الإنسان لأخيه الإنسان ، أو تعطيها له إحدى المؤسسات التي صنعها البشر فليس  
من العسير إنكارها أو استردادها . فإذا لم تكن حقوقنا الثابتة صادرة عن المصدر  
الأعظم ، عن الخالق ، فمن الجهل والحماقة أن نظن أن للبشر حقوقاً لا يستطيع إنسان أو  
مؤسسة من المؤسسات التي صنعها الناس أن يتغافلها أو ينكرها ، وعلى ذلك فإنه ليس  
للإنسان الحق في أن يدعى أن له قيمة داخلية أو كرامة أو حقوقاً أو واجبات مطلقة  
أو مسئوليات إلا بوصفه مخلوقاً من مخلوقات الله .

وأعود فأقول هل الأخوة بين الناس اتفاق مادي يقوم على أساس أن القوة وحدها  
هي التي تحدد سلوك الأفراد والجماعات ، أم أن هذه الأخوة ترجع إلى اشتراكنا في

(١) يصف القرآن الكريم هذه المساواة وصفا رائعا في عدة آيات ، منها :

« يأيتها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا ، إن أكرمكم عند الله  
أتقاكم » سورة الحجرات - آية ١٢ « ويقول محمد عليه الصلاة والسلام : « لا فضل لعربي على عجمي  
إلا بالقوى » ، « الناس سواسية كأسنان المشط » الخ .

عبودية الله؟ وأى المصدرين يهيء لها بقاء أطول ودواماً أدوم؟ وهل ترجع حريتنا إلى حرية الروح، حرية اتخاذ القرارات وحرية العقل؟ أم أنها مجرد اتفاق مادي له صبغة اجتماعية؟ وكيف يمكن أن يستمتع الإنسان بالحرية إذا كان يُنظر إليه على أنه عبد من عبيد الدولة؟

عندما ينعدم الاعتقاد بوجود القيم الداخلية وفي كرامة الفرد، تظهر الكوارث الأخلاقية وتعم الوحشية وتجد لها مسوغات في فكرة الأجناس الراقية أو الأجناس الممتازة وفي فكرة أن صالح الدولة هو الغاية التي ليس وراءها غاية، وفي مبدأ « الغاية تبرر الوسيلة ». ولقد كان هذا هو الأسلوب الذي استخدم في نورنبرج. وإلا فكيف اعتبر زعماء النازيين ودكتاتوريوهم ممن كانوا مسئولين عن جميع التصرفات الوحشية، نقول كيف اعتبروا مذنبين فوجهت إليهم الاتهامات وثبتت إدانتهم. ولم يكونوا في كل ما قاموا به من هذه الأعمال المزرية إلا منفذين لأوامر سادتهم وقوانين النازيين ومبادئهم؟ إنهم لا يمكن أن توجه إليهم الاتهامات ويدانوا إلا في ظل القانون الإلهي الأبدي الذي يطلق عليه الملحدون اسم « مبادئ الإنسانية ».

ولو كانت القوانين الوضعية هي المصدر الوحيد لحقوق الإنسان فعلى أى أساس نستطيع أن ندين النازيين على اضطهادهم الأجناس كالنجر والبولنديين وأعدائهم السياسيين؟ وعلى أى أساس نستطيع أن ندين ما لقيه الوطنيون المجريون المجاهدون من اضطهادات؟

لقد أهدر النازيون حقوق غيرهم، ولم يعتبروا أن للبشر حقوقاً وأن للاضطهاد حدوداً، وإذا كانت هنالك حقوق ثابتة للناس فمن الذي ثبت هذه الحقوق؟ وإذا لم يكن الإنسان قد خلق فكيف يستطيع أن يدعى أنه هو الذي خلق العزة والكرامة والحقوق والواجبات وحرية الإرادة والتحرر؟ سوف نجد نفسك دائماً وقد أمسكت بسلسلة من المسيبات

وصلك في النهاية إلى الله ، إلا إذا أبعدته فاصداً عن تفكيرك وأخرجته من دائرة  
اعتبارك قبل أن تصل إليه .

ولنا لنجد في الحياة الأمريكية المعاصرة كثيراً من الأدلة على أن الديمقراطية  
الأمريكية قد وهنت وزلزلت أركانها بسبب سيرها في الاتجاه المادي وابتعادها عن  
الأساس الديني والروحي . وهناك محاولات عديدة في العالم الغربي للعمل على صيانة  
حقوق الإنسان بعد نكران أصلها المقدس ، ولكن هذه الحقوق التي هي رصيد روحي  
ويرة من تمار الدين في اليهود الماضية ، لا يمكن أن تبقى إذا اقتلعت جذورها واجتمعت  
من فوق الأرض ، أو شوهت أعضاؤها وضاعت معالمها ، أو لم يمن أحد بزراعتها  
أو غرسها .

وللاعتقاد بوجود الله عزايه الخالدة . وهناك ثلاثة أسباب تحملنا على الاعتقاد  
بأن الإيمان بالله لا يضيع أبداً ، فمن ذلك :

أولاً : أن النظام التربوي الذي يناسب كل الناس في سائر الأزمان يقوم على  
الإيمان . أما النظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة الطبيعية ويستهدف الصحة والمتعة ،  
فإنه لا يناسب ذوي الأمراض المزمنة التي لا تبرا ، ولا يناسب المشوهين أو المرضى  
الذين فقدوا الأمل في الشفاء . والنظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة البرجماتية  
لا يناسب غير القادرين عليه وغير المهيتين له . والتربية التي تقوم على الفلسفة الإنسانية  
لا تناسب من لديهم استعدادات ميكانيكية . أما التعليم الذي يقوم على الإيمان وعلى  
الاعتبارات الدينية ، فإنه يناسب سائر البشر على اختلافهم في الكليات وفي الأسواق  
وفي البيوت والمستشفيات وفي الأحياء الفقيرة والسجون وفي المراكز . إن الإيمان بالله  
يولد قوة تضمن لصاحبها ألا يحمق به ضرر مطلق . إن الدين من الوجهة البيولوجية يمكن  
تسريته بأنه عبادة الإنسان لقوة عمليا نتيجة لشعوره بحاجة في قرارة نفسه إلى هذه القوة ،  
ولأنه لمن العسير أن تكبت هذه الحاجة في معظم نفوس البشر .



ثانياً : إن الاعتقاد في وجود الله ضروري لإكمال معنى الحياة والكون . ولا شك أن العقلاء من الناس سوف يحضنون دائماً عن هذا المعنى .

ثالثاً : بصرف النظر عن المهجمات المتكررة التي تشنها العقول الضالة المرتبكة أو العقول المنكورة ، فإن الأدغال سوف يولدون في المستقبل ما شاء لهم أن يولدوا وسوف يخضعون في تكوين عقولهم لنفس القوانين التي خضعت لها العقول عندما تكونت في الماضي ما دام هنالك تفاعل بين العقل والخبرة الحسية وما دام الكون يخضع لنفس القوانين التي خضعت لها في الماضي . وسوف يستمر العقل الناضج في استجابته لمبادئ القانون الطبيعي والتفكير السوي إلا إذا حيل بينه وبين السير في هذا الطريق الطبيعي ، بأن وضعت العوائق في سبيله أو أضل عن السبيل . وإن عقول الغالبية العظمى من البشر قد سارت في طريقها غير منعة عن المبادئ الأساسية التي تقوم عليها القوانين التي تحكم في الطبيعة وسائر وظائفها . لقد ذهبت هذه العقول المفكرة تبحث فيما وراء الواقع المباشرة التي يدركها الحس لعلها تعرف « السبب » وتكشف عن « الحقيقة » . وقد وصلت إلى الاعتقاد في وجود الله .

من أجل ذلك يحق لنا أن نستبشر خيراً . فأما الزيد فيذهب جفاء وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض»<sup>(١)</sup> وما من بقاء إلا للأشياء الملائمة التي ينفع بها الناس جميعاً تحت كل الظروف وفي سائر الأزمان . ولذلك فإن الإيمان الديني والفكرة الدينية ما لها من أثر على الفرد والمجتمع ، قد بقيا طليعين خفاقين على بحر الأجيال سواء في الأزمنة التي ازدهرت فيها المدنية أو في تلك التي أخفى عليها نهب الدهر . وفوق ذلك فإن المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التفكير السليم ولتتبدل إليها العقيدة الراسخة سوف تستمر عالية خفاقة كلما ولد طفل ، فالطفل كما ذكرنا من قبل قد حياه الله الفطرة المسلمة ،

(١) نس الآية ١٧ سورة الودع «بل نهدف بالحق على الباطل فيدمته فإذا هو زامق» . ٢١ : ١٨

«قرآن حكيم» .



الإخلاص، والأمل، والمحبة. ولعل ذلك هو الذي دعا عيسى عليه السلام إلى تمجيد  
بطقولة حيث يقول: «الأطفال هم الأمراء في مملكة الله». ويقول: «إن الذي  
لا ينال ملك الله كما يناله الطفل الصغير، لا يستطيع أن يناله بطريقة أخرى» ويقول:  
«إنك لن تستطيع أن تلج مملكة السماء إلا إذا تغيرت وصرت مثل الأطفال»  
ويقول: «إن الإنسان لا يستطيع أن يرى مملكة الله إلا إذا ولد من جديد»<sup>(١)</sup>.

وكما قال ما كس بلانك العالم الطبيعي الذي فتح الطريق إلى أسرار الذرة: «إن  
الدين والعلوم الطبيعية يقاتلان معاً في معركة مشتركة ضد الشك والجحود والخرافة  
ولقد كانت الصيحة الجامعة في هذه الحرب وسوف تكون دائماً: إلى الله».

وأحب أن أتمثل هنا بما قاله لويس باستير الذي يعد من صفوة الممتازين من البشر  
حينما قال: «إذا قيل لي إنني بما وصلت إليه من هذه النتائج قد ذهبت إلى ما وراء  
الوقائع المحسوسة فإنني أقول: نعم إنني وجدت نفسي في خضم من الأفكار التي لا يمكن  
دائماً إثباتها إثباتاً قاطعاً، وتلك هي طريقي في النظر إلى الأشياء».

«فإذا كنت قد ذهبت إلى ما وراء الوقائع المحسوسة، وإذا كنت قد وقفت  
في بعض الأخطاء، فهل لك أن تدلني عليها فإنني شغوف دائماً بأن أتعلم».

---

(١) ويقول محمد علي الصلاة والسلام: «كل مولود يولد على الفطرة» . .

### تفاهير المراجع

كان لزاماً أن يضم إلى هذا الكتاب ، الذى حرر فصوله نخبه من علماء أمريكا  
الناصرين ونادوا فيه بوجوب إعمال الفكر وتسخير العلم تصديقاً للسا جاء فى الكتب  
المقدسة ، ولنلمس أياذى العلم القدير فى كل ما هو حولنا فى هذا الوجود ، أقول كان لزاماً  
أن يضم إليه فصل أغفل عن آخر كتاب مقدس نزل حين اكتملت الإنسانية ونضجت  
مقول البشر واستعدت للبحث والتفكير والتدبير والتأمل ، وذلك بطبيعة الحال بالإضافة  
إلى ما أوردنا - تحت الهوامش - من آيات ذلك الكتاب البينات فى بعض المناسبات  
كتمقيب على ما جاء فى بعض الصفحات .

ولقد خاطب القرآن العقول ، ووجه الحديث إلى أهل العلم والمعرفة فى مواضع عديدة  
مبها - بالإضافة إلى ما أوردناه تحت الهامش - : « وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ  
ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ » .. « وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ  
السِّنِّكُمْ وَالْوَانِيتُكُمْ إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالَمِينَ » ... « وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمُ  
الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْشِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنْ فِي ذَلِكَ  
لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ »

والقرآن فى حد ذاته ، أكبر معجزات الرسول وأخلاقها ، وليس أخلاق على الأرض من  
اكتتاب يتلى ، وليس أبهى عليها ولا أنفع للناس فيها من كتاب فيه دواء لقلوب المرضى  
والبائسين ، وسكن لنفوس الحيارى والمحرومين ، وأمل ورجاء للبشر أجمعين ، فيه شفاء  
للناس وهدى ورحمة للعالمين ، وغذاء للروح والعقل لسكل من أخلص النية بالفعل . وفى  
أول الأمر اعجز القرآن العرب بفصاحة - وبلاغته وحكمته وتنبؤاته التى تحققت ، ولكن

لا نغنى فترة تتقدم فيها المعرفة ويسير خلالها ركب المدنية نحو درحات أرفع إلا وتكشف القرآن عن معجزة أروع ، فإعجازه لا يقف عند حد ، ولعمري تلك صفة المعجزة الكبرى الخالدة .

وفي هذا العصر ، عصر الإعجاز العلمي ، نرى القرآن يصف بعض حقائق الوجود المادية ، بل ويتنبأ بما سيحدث منها في المستقبل ، بدقة علمية وسلامة انظرية لا مثيل لها في كتاب من الكتب . انظر إلى قوله تعالى - على سبيل المثال لا على سبيل الحصر :

١ - « اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ » . ويثبت علم الأرصاد أن الأصل في إثارة السحب ونزول المطر منها هو إرسال الرياح لتتجمع في صعيد واحد ، وتلك حقيقة لا جدال فيها .

٢ - « ... يَجْعَلُ صَدْرَهُ ضَيْقًا حَرَجًا كَأَنَّهَا بُعِثَتْ فِي السَّمَاءِ ... » ، والمعروف بالتجربة ، بعد أن طار الإنسان وحلق في هذا العصر على ارتفاعات مختلفة ، أن الصعود في الجو والتعرض لطبقاته العليا يصيبه حتما ضيق الصدر حتى تصل الجبال إلى درجة الاختناق على أبعاد تقل فيها كمية الأوكسجين ، بل ويقل فيها الهواء الجوي عموما .

٣ - « وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ »

ومحدود الكون ، كما تمثلها السماء ، ثبت علمياً أنها تتسع وتتمدّد .

٤ - « فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ » . ويحدثنا علماء الفلك بأن المسافات بين النجوم تبلغ حد الخيال ، وهي جديرة بأن يقسم بها الخالق لعظمها ، فإن مجموعات النجوم التي تتكوّن أقرب مجرات السماء منا تبعد عنا بنحو ٧٠٠ ألف سنة ضوئية ، والسنة الضوئية تعادل عشرة ملايين الملايين من الكيلو مترات .

ومن آيات التنبؤ بما سيحدث في المستقبل مما يبشر به العلم أو لا ينكره :

١ — عصر الفضاء : « يَا مَعْشَرَ الْإِنسِ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَظْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ » .

٢ — مستقبل المدنية على الأرض : « حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازِيدَتْ وَكُنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا ، أَنَاهَا أَمَرْنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا . . . » ودقة التعبير العلمي واضحة في هذه الآية إذ عندما يكون نصف الأرض نهاراً يكون نصفها الآخر ليلاً .

٣ — مصير المجموعة الشمسية : « فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ » ، « فَإِذَا بَرِقَ الْبَعْرُ ، وَخَسَفَ الْقَمَرُ ، وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْقَمَرُ » ، « وَجُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً . . . » . ويؤكد علماء ذلك جميعاً أن الشمس ( كأي نجم آخر ) لا بد أن يمتريها ازدياد مفاجيء في حرارتها وحجمها وإشعاعها بدرجة لا تصدقها العقول ، وعند ذلك يتمدد سطحها الخارجي بما حوى من لب ودخان حتى يهمل القمر ، ويختل توازن المجموعة الشمسية كلها . وكل شمس السماء لا بد أن تمر على مثل هذه الحالة قبل أن نحصل على اترانها البائس ، ولم تمر الشمسنا باللمات بهذا الدور بعد .

وأنا عند ما أسوق هذه الآيات لا أدعي أن القرآن مرجع على بالمعنى المعروف ، ولكنني أحب أن أسألك كيف استطاع رجل منذ أكثر من ١٣٠٠ سنة أن يأتي بمثل هذه الحقائق العلمية الرائعة ؟ فهل كان صاحب تلك الرسالة ، ذلك النبي الأُمي ، عالماً من الفلك ، أو أستاذاً من أساطين الطبيعة ؟ . . . الحق أنه لا سبيل إلى الجدل ، وليس لنا من إلا التسليم بأنه وحى من عند الخالق العليم .

والقرآن إلى جانب ذلك كله يكل « آدمية البشر » أو « إنسانيتهم » ويعلي قدرنا آدم إذ يقول مثلاً : « لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ » ، « وَلَقَدْ كَرَّمْنَا نَبِيَّ آدَمَ . . . . . وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » ، كما أعطاهم فرصة العمل



الصالح والتقرب من بارئه مختاراً ، ومقاومة الشرور مختاراً ، ومساعدة الخير مختاراً . . . إلى غير ذلك من أعمال الإنسانية والبر . وهكذا فتح هذا الباب على مصراعيه وجعل لكل مجتهد نصيباً ولكل عامل في سبيل الكمال مقاما ، فهناك فرصة لتنمية غرايز الخير وتوظيفها ، ما بين الفنى والفقير والقوى والضعيف والحاكم والمحكوم . . . وإذ إن الخير للمجتمع أن يوجد فيه عشرة يساعدون الضعيف مختارين عن مجتمع يكلف فيه ألف شخص تكليفاً بالمساعدة والعون . إن المجتمع الأول جدير بأدميته وهو يرتقى في الروح والجسد وتنمو فيه عوامل المحبة وتظهر مبادئ الإنسانية والحرية والاجتهاد ، أما المجتمع الثانى فهو جسد بلا روح .

والآن لم يبق أمام المكابر من سبيل ، وليس وراء هذا الوجود من غاية غير الله تعالى ، فهو مظهر من مظاهر الألوهية ، وكل شئ فيه إنما يسبى إليه تعالى ، ولكن كان الإنسان أكثر شئ جدلاً : « وَضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَنَسِيَ خَلْقَهُ ، قَالَ مَنْ يُحْيِي الْعِظَامَ وَهِيَ رَمِيمٌ » ، قل يحييها الذى أنشأها أول مرة وهو بكل خلق عليم .

محمد جمال الدين القسرى

دار الاتحاد العربي للطباعة  
للهامية، محمد عبد الترازق  
١٩ كنية الزم من الجيش  
تليفون ٩٢٤٠٦٨١







## هذا الكتاب

إن فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاماً معجزاً يسود هذا الكون ، أساسه القوانين والسن الكونية الثابتة التي لا تتغير ولا تتبدل . والتي يعمل العلماء جاهدتين على كشفها والإحاطة بها . وقد بلغت كشفنا من الدقة قدراً يمكننا من التنبؤ بالسكوف والخسوف وغيرهما من الظواهر قبل وقوعها بمئات السنين .

فن الذى سن هذه القوانين وأودعها كل ذرة من ذرات الوجود ، بل كل ما هو دون الذرة عند نشأتها الأولى ؟ ومن الذى خلق كل ذلك النظام والتوافق والاتسجام ؟ من الذى صمم فأيدع وقدر فأحسن التقدير ؟ هل خلق كل ذلك من غير خالق أم هم الخالقون ؟ إن النظام والقانون وذلك الإبداع الذى نلسه فى الكون حينما اتجهت أبصارنا يدل على أنه التقدير وعلى أنه العلم الخبير من وراء كل شئ .

يرد العلماء فى هذا الكتاب على أولئك الذين يدعون أن الكون نشأ هكذا عن طريق المصادفة ، فيشرحون لنا معنى المصادفة . ويشيرون إلى الرياضات وقوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر .

من مقدمة

الدكتور الدكتور رشى عبد المجيد سرهانه



Bibliotheca Alexandrina



0546962

سنة ١٩٦٨